١٨

كل شئ عن

الفراشات وأبو دقيق

تأليف: روبرت لنس

ترجمة: الدكتورة سميرة الزبادي



هذا الكتاب

توجد آلاف من مختلف أنواع الفراشات وأبي دقيق في سائر أنحاء العالم ، حتى ليقدر ما يوجد منها في أمريكا الجنوبية وحدها بنحو عشرة آلاف نوع . ولا يقتصر وجودها على الحدائق والمتنزهات والأراضي المزروعة ، وإنما توجد كذلك في الغابات والصحارى والمستنقعات ، وهي تضفي لمسة من الجمال وشيئاً من الطرافة على كل مكان توجد فيه وذلك لأنها بألوانها الزاهية الجميلة ، تظهر وتختفي كأنما ذلك بفعل ساحر .

وفي هذا الكتاب يتناول المؤلف هذه الكائنات بالشرح والتفصيل، فيبين لك ما بينها من أوجه شبه أو خلاف ، والمراحل التي تمر بها في مختلف أطوار حياتها التي قد تقصر بالنسبة لبعض أنواعها فلا تتعدى بضع ساعات ؛ كما يبين لك وسائل دراستها حتى تستطيع أن تدرسها بنفسك بطريقة علمية منظمة ، ويشرح لك مراحل نموها ، وطرق تغذيتها ، وتكاثرها ، وأنماط سلوكها التي لا يكاد يصدقها إنسان .

ولا شك أن تمكن المؤلف من مادته ، وخبرة السيدة المترجمة ، قد اجتمعا ليقدما لك هذا الموضوع الشيق في أسلوب علمي مبسط ، مزود بالصور والرسوم التي تساعد على الشرح والإيضاح ، وبذلك تكتمل لك المتعة إلى جانب الفائدة .

كل شيء عن

١ - الراديو والتليفزيون
٢ - الصحراء
٣ - النجوم
٤ - الأقمار الصناعية وسفن الفضاء
٥ - الجو وتقلباته
٦ - دنيا الحشرات
٧ - جسم الإنسان
٨ - الطيور
٩ - المنطقتان المتجمدتان
١٠ - البراكين والزلازل
١١ - الغريب في عالم الحيوان
١٢ - الكهرباء
١٣ - الحيتان
١٤ - مجموعة من أشهر المخترعين وعظيم مخترعاتهم
١٥ - البحر
١٦ - الأنهار العظيمة في العالم
١٧ - بعض الغابات العظيمة المشهورة
١٨ - الفراشات وأبو دقيق
١٩ - الصخور والمعادن
٢٠ - الديناصور
٢١ - إنسان ما قبل التاريخ
٢٢ - الرحلات الغريبة في الماضي
٢٣ - الأدغال

٣٠٠ م

هذه الترجمة مرخص بها ، وقد قامت الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية بشراء حق الترجمة من صاحب هذا الحق .

الناشر : دار المعارف – ١١١٩ كورنيش النيل – القاهرة ج.م.ع.

المشتركون فى هذا الكتاب

المؤلف: روبرت س. لمن

أحد كتاب التاريخ الطبيعى والطبيعة لعدة سنوات. بدأت هوايته المحببة لدراسة طبائع الحشرات والطيور والأسماك والأزهار البرية عندما كان صبيًّا، وقد حملته هذه الهواية على ارتياد مناطق عديدة من أمريكا الشمالية والمناطق الاستوائية جنوب خط الاستواء.

ألف كثيرًا من الكتب، منها «كيف تجتذب اهتمام الطيور» و «الطيور ملك لك» و «طيورنا العجيبة» «وكل شىء عن الطيور» الذى أصدرته هذه الجمعية.

المترجمة: الدكتورة سميرة الزيادى

أستاذة بكلية العلوم فى جامعة القاهرة سابقًا. حصلت على البكالوريوس من كلية العلوم جامعة القاهرة، وعلى ماجستير فى الحشرات من الجامعة نفسها، وعلى دكتوراه فى الفلسفة من جامعة لندن.

قامت بترجمة كتاب «حياة الحشرات» لمؤلفه آ. د. ايمز.

المشرف والمراجع: الدكتور محمد صابر سليم

أستاذ بكلية التربية جامعة عين شمس. تخرج فى كلية العلوم جامعة القاهرة (قسم العلوم البيولوجية) سنة ١٩٤٢. حصل على دبلوم معهد التربية العالى للمعلمين سنة ١٩٤٤، وعلى درجة الماجستير من جامعة ستانفرد بكاليفورنيا سنة ١٩٤٩، وعلى الدكتوراه فى التربية وتدريس العلوم من الجامعة نفسها سنة ١٩٥١.

قام بترجمة عدة كتب، منها «كل شيء عن الراديو والتليفزيون» و«الذرة في خدمة السلام» و«تجارب علمية» و«السفر في الفضاء» و«الشمس والآلة» و«كيف تدور عجلة الحياة» و«ماذا بداخل المحركات» وهي جميعها من الكتب التي أصدرتها الجمعية.

مصمم الغلاف: إيهاب شاكر

محتويات الكتاب

	صفحة
الفصيلة ذات الأجنحة الحرشفية	٩
صفات الرتبة	٩
ما الذي يحدث بالداخل	١٤
النمو	١٧
وداعاً لأيام اليرقة	٢١
الفنان الذي يتغير بسرعة	٢٤
هل هي فراشة أو أبو دقيق	٢٦
الفراشات التي تطير ليلا	٢٩
أنواع خاصة جداً	٢٩
نوعان شهيران من أنواع الفراشات ذات البقع الشبيهة بالأعين	٣٢
فراشة سيكروبيا ذات الحجم الكبير	٣٥
صانع حرير مشهور	٣٩
فراشات تسمى بأسماء الطيور	٤٠
بعض أنواع الفراشات الحاموشية العجيبة	٤٣
شيطان سريع أنيق	٤٥
الدبية المشعّرة ذات الطبيعة الهادئة	٤٨
خبئ هذه الأجنحة !	٥٠
خيمة واقية للعصابة	٥٣
استعمالات غريبة للحرير	٥٦
عندما تحتاج زهرة إلى صديق	٥٨

صفحة

أيام وطرائق أبي دقيق ٦٠
ملذبات الأجنحة كفاجآت جميلة ٦٠
مهاجر جائع ٦٦
بعض الأقدام مثل الفرش ٦٩
محارب بالفطرة ٧٧
قطع من اللونين الأزرق والرمادى الطائرة ٧٩
الرحالة البطل ٨٣
قصة وأبي دقيق القفاز» ٨٧
جيلات الأقطار الدافئة ٨٨
أعداء الفراشات وأبي دقيق ٩٣
كيف تقوم بدراسة الفراشات وأبي دقيق ٩٦
بدء البحث ٩٦
الصف الأمامى من المقاعد لمشاهدة الاستعراض . . . ١٠١
تسلية فى الخريف ١٠٥
أيام مثيرة ١٠٩

القبيلة ذات الأجنحة الحرشفية



صفات الرتبة

هل ترغب فى معرفة المزيد عن الفراشات وأبى دقيق ؟ أقصد الحقائق الغريبة عنها ، كيف تنمو وكيف تعيش وكيف تبدو فى أطوارها الأولى ؟ ولماذا كانت ألوانها بهذا الجمال البديع ؟ وما هى أسباب تعدد أحجامها وأشكالها ؟ فهناك منها أنواع عديدة ، وهناك أشياء كثيرة يجب أن نعرفها عنها حتى إنه ليصعب علينا أن نعرف من أين نبدأ .

ولنبدأ بأن نفكر فى أن جميع هذه الحشرات تنتمى إلى رتبة حشرية كبيرة منها يرتبط بعضها ببعض نوعاً من الارتباط . ويعتقد العلماء أن أسلافها القديمة ظهرت على وجه الأرض على الأقل منذ نحو خمسين مليون سنة مضت . وهم قد عرفوا ذلك لأنهم وجدوا أجزاء من هذه الحشرات فى صخور بهذا القدم . وقد عرفت الآن الآلاف العديدة من شتى أنواعها ، ويكتشف منها فى كل عام أنواع أكثر فى جميع أنحاء العالم . ويوجد فعلا من أنواع الفراشات فى الولايات المتحدة وكندا على الأقل ما مقداره ثلاثة أمثال أنواع أبى دقيق . ولكن بالرغم من ذلك فإن ما نشاهده عادة هو أبو دقيق ، وذلك لأن الفراشات تظل مختبئة طوال النهار .

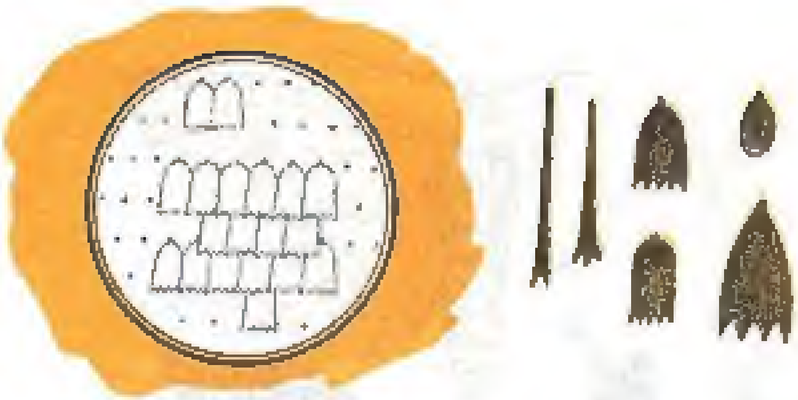
ويطلق خبراء الحشرات على هذه القبيلة الكبيرة رتبة حرشفية الأجنحة ، ويرجع هذا الاسم إلى كلمتين يونانيتين معناهما « حرشوف » و « جناح » . ويلائم هذا الاسم الفراشات وأبا دقيق تماماً ، لأن أجنحتها معظمها مغطاة بصفائح من الحراشيف الدقيقة يتراكب بعضها على بعض مثل قرميد السقف . وتتصل نهاية كل حرشوف من هذه الحراشيف « بجلد » الجناح مثل ريشة جناح الطائر .

وتختلف هذه الحراشيف عن القشور التى تغطى السمكة ، فبدلا من أن تكون كبيرة وخشنة مثل قشور السمكة ، تكون ناعمة وصغيرة جداً حتى إنها لتعلق بأصابعك عندما تلمسها مثل التراب . وتوجد على أجسام وأرجل هذه الحشرات حراشيف أيضاً ، ولكن هذه الحراشيف أطول من تلك التى على الأجنحة وأكثر شبهاً بالشعر .

وتبدو حراشيف هذه الرتبة جميعها على درجة عالية من الطرافة إذا نظرت إليها من خلال عدسة مكبرة قوية . وهى تبدو أكثر غرابة إذا شاهدتها من خلال مجهر .

وتساعد حراشيف أجنحة الفراشات وأبى دقيق أصحابها بوسيلتين مهمتين : فهى من ناحية تجعل الأجنحة أكثر قوة ، ومن ناحية أخرى تزودها بالألوان التى تجعل أجنحة معظم أنواعها فائقة الجمال . فلو أزيلت جميع الحراشيف لما كانت هناك ألوان على الإطلاق ، ولكان من الممكن لك أن ترى خلال الأجنحة بسهولة كما لو كانت مصنوعة من ورق السيلوفان .

وهناك أيضاً نواح أخرى كثيرة تتشابه فيها جميع أنواع حرشفية الأجنحة . فمثلا لكل منها أربعة أجنحة وست أرجل . وينقسم جسمها أيضاً إلى ثلاث مناطق رئيسية هى : الرأس ، ووسط الجسم أو الصدر ، ثم المنطقة المحتوية على المعدة والجهاز الهضمى وتسمى بالبطن . وإن نظرة سريعة لتوضح لنا كيفية عملها .



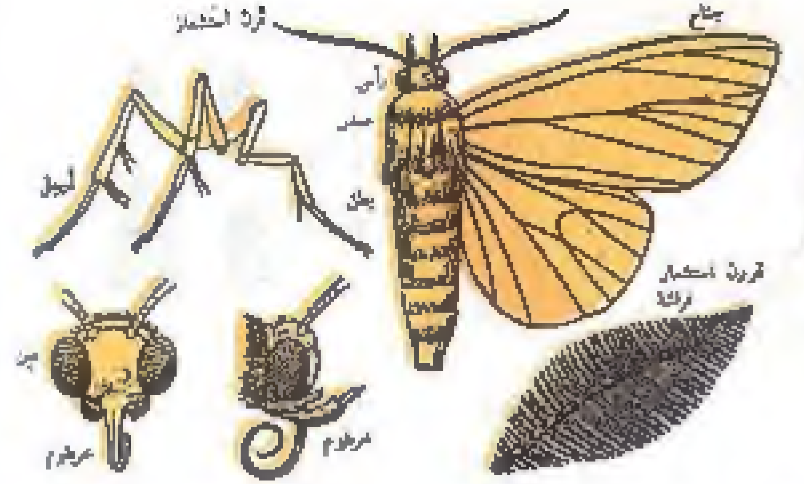
حراشيف الفراشة كما تبدو من خلال عدسة مكبرة

ويشغل معظم فراغ الرأس عينان كبيرتان . تتكون كل منهما من أعداد كبيرة من العدسات الصغيرة . ولا يمكن لهذه الأعين أن تتحرك مثل أعيننا ، ولكن شكلها المستدير يجعل من السهل لآلاف العدسات المكونة لها أن تصوب إلى مختلف الاتجاهات . ونتيجة لذلك تستطيع الحشرة أن ترى فى نفس الوقت أمامها وفوقها وعلى جانبيها وأسفلها وخلفها .

وجزء آخر مهم جداً فى الرأس هو اللسان المجوف ، أو أنبوبة التغذية المسماة بالخرطوم . ويختلف هذا اللسان تماماً عن مفهومنا جميعاً عن اللسان . فهو فى الحقيقة عبارة عن نصفى أنبوبة يلتصق أحدهما بالآخر ليكونا أنبوبة أكبر تستعملها الحشرة لامتصاص الرحيق ، وهو السائل الحلو المغذى الكامن على مسافة بعيدة فى وسط كثير من الأزهار .

وتتم عملية امتصاص الرحيق بهذه الأنبوبة بوساطة انتفاخ يوجد عند طرفها الداخلى . فهى تعمل مثل انتفاخ المطاط الذى فى طرف قطارة العين . ولكن هناك فرقاً كبيراً بين الاثنين ، فعندما تضغط العضلات على الانتفاخ الداخلى للسان الحشرة ينزلق السائل داخلا إلى حلق الحشرة ، ولكن إذا ضغطت على قطارة مملوءة بالدواء يندفع هذا الدواء خارجاً من طرفها الآخر .

وعندما لا يستعمل أبو دقيق أو الفراشة خرطومها فإنها تحتفظ به ملتفاً



تحت فمها مثل زنبرك الساعة . ويبلغ طول هذا الخرطوم فى إحدى فراشات الصقر عند انبساطه ٢٥ سنتيمترا ، أى ما يقرب من ستة أمثال طول جسم الحشرة .

وهناك جزء آخر عجيب من رأس الحشرة ، وهو اثنان من قرون الاستشعار ذوات « العقل » الكثيرة ، يبرزان من بين العينين ، وهذان الجهازان الصغيران هما أنف الحشرة . وهى تستطيع أن تشم الأشياء بطريقة أفضل كثيراً مما تستطيعه أنوفنا . ويعتقد بعض العلماء أنها تستعمل أيضاً كآذان . ومن المحتمل أنها تستطيع أن تلتقط معلومات أخرى تختلف تماماً عن أى شىء يمكننا التقاطه عن طريق حواس النظر والسمع والذوق واللمس .

ويوجد الصدر خلف الرأس مباشرة . وهو الجزء من الجسم الذى تنمو منه الأجنحة والأرجل جميعاً . ويتكون الصدر من ثلاث « عقل » متصلة بعضها ببعض ، تحمل كل منها زوجاً من الأرجل ، رجل على كل جانب . و « العقلة » الوسطى من الصدر هى مكان اتصال الأجنحة الأمامية ، فى حين تتصل الأجنحة الخلفية « بالعقلة » الأخيرة من الصدر .

وتتكون الأرجل فى الفراشات وأبى دقيق من خمسة أجزاء . ويكون الجزآن القريبان من الجسم ما هو معروف بالمفصل (الشائع) . ويمكن لهذا المفصل

أن يتحرك فى جميع الاتجاهات مثل مفصل حرقفتك . ثم يأتى بعد ذلك جزء أطول وأسمك من الجزء الأول وهو بمثابة فخذك ، ثم يلى ذلك الساق التى هى بمثابة قصبة ساق رجلك ، ثم أخيراً هناك الرسغ الذى يوصل الساق بجزء قصير مفصل هو بمثابة القدم . ويختلف كل زوج من الأرجل بعض الشىء عن الأزواج الأخرى ، ولكن يوجد عليها جميعاً قليل من الأشواك الدقيقة التى تساعد الحشرة على التعلق بزهرة أو بأى دعامة أخرى .

وأجنحة الفراشات وأبى دقيق الأربعة أكثر عجباً . فلكل جناح منها هيكل من الأنابيب الصلبة المرنة المزدوجة تسمى بالعروق . وتمتلئ الأنابيب الداخلية فى كل عرق بالهواء ، فى حين تحمل الأنابيب الخارجية دماً لونه أخضر أو أصفر يجرى خلالها مثلما يجرى دمك الأحمر فى شرايينك وأوردتك تقريباً .

ويمكن مشاهدة هذه الشبكة الغريبة من الأنابيب إذا أزلت الحراشيف باحتراس من على سطحى أحد الأجنحة ، وعندئذ سوف ترى طبقات الجلد الرقيقة واحدة على كل سطح تغطى وتصل بين جميع العروق .

ويمكن الجلد غير المنفذ للهواء جميع حشرات رتبة حرشفية الأجنحة من الطيران . فهو يحملها بأن يضغط الهواء عندما ترفرف بأجنحتها ، أو عندما تنزلق فى الهواء بين كل ضربة من ضربات أجنحتها . ويفعل الطائر نفس الشىء عندما يطير فى الهواء وذلك بأن يدفع الهواء بريش جناحه .

وهناك حقيقة غريبة أخرى ، وهى أن الأطراف الخلفية للجناح الأمامى



يبين هذا الشكل كيف يشتبك الجناحان الأمامى والخلفى

والأطراف الأمامية للجناح الخلفى تكون إما متقوسة ، وإما عليها صفوف من الأشواك الدقيقة . وعندما تطير الحشرة تشتبك هذه الأجزاء المتقوسة أو الأشواك بعضها ببعض ، وبهذه الوسيلة يكوّن الجناحان الأمامى والخلفى سطحاً واحداً متجانساً على كل جانب من جانبى الجسم .

ما الذى يحدث بالداخل ؟

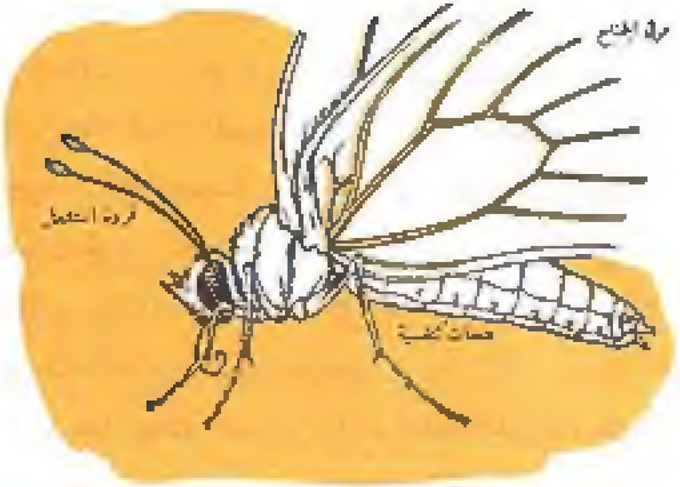
كل ما كنا نتكلم عنه هو أهم الأجزاء الخارجية من جسم فراشة أو أبى دقيق . والآن دعنا نر ماذا يحدث داخل جسمها :

أولا : ليس لهذه الحشرات قلب بالمعنى الذى نفهمه من هذه الكلمة ؛ فبدلا من ذلك يندفع الدم فى أنابيب رفيعة ترتعش بسرعة من أحد أطرافها إلى الطرف الآخر . وكل رعشة من هذه الرعشات هى بمثابة دقة من دقات قلبك . ولأن جميع هذه الرعشات تحدث فى نفس الاتجاه لذلك يندفع الدم باستمرار من خلال جهاز الأوردة والشرايين جميعه .

وهناك شبكة أخرى من الأنابيب تقوم بعمل الرئتين العاديتين ، ويدخل الهواء ويخرج من خلال ثقوب صغيرة على جانبى الجسم تسمى بالفتحات التنفسية . وتتنفس الفراشات وأبو دقيق أسرع بكثير مما تتنفس نحن ، ويرجع ذلك إلى أسباب منها أن جهازها التنفسى صغير جداً .

وإليك مفاجأة أخرى : ليس لأى حشرة من الحشرات حرشفية الأجنحة مخ عادى . ولكن يوجد بها أعصاب كثيرة . وتمتد معظم الأعصاب الرئيسية طولياً فى أسفل جسم الحشرة بدلا من أن تمتد طولياً فى أعلى الظهر من أوله إلى آخره كأعصابنا نحن . ويوجد فى مختلف جسم الحشرة كثير من الحزم أو العقد العصبية الصغيرة . ويمكنك تسمية هذه الحزم أو العقد العصبية « بالأبراج المنظمة » لأنها تساعد على تنظيم عمل أجزاء جسم الحشرة الأكثر قرباً منها .

وتوجد أكبر هذه الحزم العصبية الصغيرة فى الرأس حيث تتصل الأعصاب



يخرج الهواء ويدخل من خلال ثقوب صغيرة تسمى بالفتحات التنفسية

البصرية بالأعين . ولا تستطيع الفراشات وأبو دقيق أن ترى جيداً كما نرى نحن ، وهى لا يمكنها أن ترى لأبعد من ١٨٢ سنتيمتراً حيث لا يمكنها إلا أن تفرق بين النور والظلمة ، ولكن من المؤكد أن نظرها حاد جداً فى جميع الاتجاهات لمدى قريب ، ويساعدها هذا على أن تعرف بالضبط مكان أعدائها وأن تعرف أيضاً ما الذى تفعله عندما تتناول غذاءها .

ولمعظم هذه الكائنات الرقيقة أعداد كبيرة من العضلات المنفصلة أكثر مما لدينا — وهى فى بعض الأحيان تزيد علينا آلافاً كثيرة. وتوجد أكبر هذه العضلات فى الصدر حيث الغرض الأساسى منها هو تحريك الأجنحة والأرجل . أما باقى العضلات فموزعة فى جميع أنحاء الجسم والرأس والأجنحة والأرجل . ومعظم هذه العضلات صغيرة جداً حتى إنك لا تستطيع رؤيتها بدون مجهر قوى .

ولا يختلف بلع وهضم الطعام فى هذه الحشرات كثيراً عن البلع والهضم لدينا كما قد تتوقع . فهى — كما تعلم — تعيش أساساً على الرحيق الذى تمتصه من الأزهار . وهى تمص هذا الرحيق بخرطومها كما تمتص أنت ماء الصودا من خلال أنبوبتى قش « قشتين مجوفتين » . ويذهب هذا الطعام من خلال

حلقومها إلى أن يصل أخيراً إلى معدتها الحقيقية . وهنا تحدث عملية هضم الرحيق.

هل تتساءل : ما هو نوع العظام التى توجد فى الفراشات وأبى دقيق؟

والجواب عن هذا التساؤل قصير وبسيط ، فهى لا تملك أى عظام على الإطلاق فى أى جزء من أجزاء جسمها ، لأنه لا يوجد فى داخل هذه المخلوقات الصغيرة الرقيقة مكان لهيكل عظمى . ولكن بدلا من العظام تغطى بدرع رقيقة تقى جسمها اللين وتساعد على حفظ كل جزء من أجزائه فى مكانه ، ويمكنك أن تسمى هذه الدرع بالهيكل الخارجى .

ويوجد هذا الغطاء العجيب خارج الجلد الحقيقى مباشرة ، وهو مكون من مادة الكيتين ، وبه كثير من المفاصل الكاملة المتراصة التى تمكن الحشرة من الاستدارة والانثناء فى أى اتجاه تقريباً .

ويتكون الكيتين من سائل يفرز من داخل جسم الحشرة . ويتصلب هذا السائل حتى إنه يتحول إلى شىء يشبه ظفر إصبع القدم الرقيقة جداً . ويقوى هذا الكيتين بمرور الزمن . وبالرغم من أنه غير قابل للمط ولا وزن له تقريباً إلا أنه لا يكون هشاً مطلقاً مثل العظام النخرة . والكيتين هو مكان ممتاز لارتكاز العضلات الصغيرة التى تتصل بداخل الجسم .

ويبدو أن هذا التركيب يناسب تماماً كائنات كهذه خفيفة مثل الريشة تطير أحياناً بسرعة قد تصل إلى ٣٢ كيلومتراً فى الساعة !



بيض الفراشات وأبى دقيق متعدد الأنواع والأشكال والأحجام

النمو

تمر كل فراشة ، أو أبى دقيق ، بثلاثة أطوار قبل أن تستطيع الطيران . وأول هذه الأطوار البيضة ، تتبعها اليرقة ، وثالثها طور العذراء . وطور العذراء هذا طور مدهش تظل اليرقة أثناءه دون حركة تقريباً وتتغير ببطء من شكلها تماماً !

وتبدأ الفراشات وأبو دقيق حياتها داخل بيض صغير جداً تضعه الأنثى الكاملة النمو . فعندما يحين ميعاد وضع البيض تبحث الأنثى عن نوع خاص من النبات تفضل يرقاتها الصغيرة الاغتذاء من أوراقه . عندما تفقس من البيض . وقد يكون أحسن أنواع هذه النباتات شجرة بلوط ، أو شجيرة التوابل ، أو القيقب ، أو حشيشة اللبن ، أو الكرم ، أو أى نبات آخر . ولكل نوع من أنواع الفراشات وأبى دقيق تقريباً نبات يفضله . والأنثى يمكنها عادة أن تميز هذه النباتات من رائحة أوراقها .

وعندما تجد الحشرة الأم النبات المناسب فإنها تبدأ فى وضع بيضها . وهى تلصق هذا البيض عادة على السطح السفلى للأوراق حيث يكون آمناً من المطر والشمس الحارة . وعندما تنتهى من مهمتها هذه تكون قد وضعت مئات قليلة أو كثيرة من البيض ، حسب نوعها ، وتضع بعض الأنواع بيضها مفرداً ، ربما واحدة على كل ورقة من أوراق النبات ، فى حين يضع البعض الآخر بيضه فى كتل صغيرة فى شكل حلقات أو كتلة واحدة كبيرة .

ولا يزيد حجم كل بيضة على حجم رأس الدبوس ، ولكنها فى غاية من الكمال . وقد تكون البيضة زرقاء أو خضراء ، أو بنية ، أو حمراء ، أو صفراء ، أو بيضاء اللون ، يعتمد ذلك على نوع الأنثى التى وضعتها . وقد يكون على البيضة علامات داكنة أيضاً . وبعض أنواع البيض برميلى الشكل ، وبعضها الآخر ذو أضلاع ، أو نصف دائرى ، أو مخروطى ، أو مستدير الشكل مثل

الكرات الصغيرة ، وغالباً ما يكون هذا البيض ذا حافات تجعل منه نماذج جميلة . وجميع بيض النوع الواحد من الفراشات أو أبي دقيق متماثل تماماً .

وفي داخل البيضة توجد جرثومة اليرقة المستقبلة ، وبها أيضاً كمية كافية من الغذاء السائل يمكن اليرقة من النمو بدرجة كافية حتى تفقس . ولا يفقس بيض بعض الأنواع إلا بعد عدة أشهر . ولكن اليرقات الصغيرة لأنواع كثيرة تستعد لتقرض طريقها من خلال سجنها وتزحف خارجة إلى العراء بعد أيام أو أسابيع قليلة من وضع البيض .

وأول شيء تفعله هذه الأفراد الصغيرة عندما تخرج من البيضة هو البدء في الزحف والأكل . وهي لا تكاد تتوقف أبداً عن مضغ وبلع قطع صغيرة من أوراق نباتها المفضل .

وهي تلتهم طعاماً كثيراً ، وتنمو بسرعة كبيرة ، حتى إنه ليصعب عليك تصديق ذلك ، فمثلا تأكل يرقة من يرقات الفراشة العملاقة الجميلة خلال الثمان والأربعين الساعة الأولى من حياتها ستة وثمانين ألف مرة قدر وزنها عند فقسها من البيضة . فاليرقة عند خروجها من البيضة يكون طولها زائداً قليلاً على سنتيمتر واحد ، ولكن بعد سبعة أسابيع يكون قد كمل نموها ، وحينئذ يبلغ طولها ٧,٥ سنتيمترات ، ويبلغ سمكها سمك إصبعك .

عيون اليرقات صغيرة جداً ، ولعلها لا تستطيع أن ترى جيداً . ولكن يمكن لصاحبة هذه العيون أن تجد طريقها بوسائل أخرى . وإحدى هذه الوسائل هي استعمال زوج من قرون الاستشعار الصغيرة . وهناك وسيلة أخرى هي المساعدة التي تحصل عليها من جزأين صغيرين يسميان بالملامسين .

والملامس هي أعضاء اللمس — وهي موجودة على الشفاه ، ويبدو أنها ذات فائدة كبيرة في إرشاد اليرقة ضعيفة البصر .

ومن الطبيعي أن لليرقة فكوكاً تمضغ بها الطعام كما أن لكثير من الأنواع جهازاً قرنياً صغيراً يعرف بالمغزل ، يوجد أيضاً على الشفة العليا . وفي هذا المغزل

ثقب دقيق ينضغط من خلاله السائل الذي يكون الحرير والذي يوجد في داخل الرأس . وحالما يصل هذا السائل إلى الهواء الخارجي يتصلب ويتحول إلى خيط حريري رفيع جداً ولكنه متين .

وتنقسم أجسام معظم يرقات الفراشات وأبي دقيق إلى ثلاثة عشر قسماً أو « عقلة » — يوجد بين كل « عقلة » وأخرى مفصل ، ولذلك يتمكن الجسم كله من الانثناء في أي اتجاه من الاتجاهات ، ويشبه هذا النظام إلى حد ما ثلاثة عشر طوقاً صغيراً مصطفة بعضها قرب بعض ومغطاة بطبقة رقيقة جداً من المطاط أو النسيج المرن .

وعندما تفكر في اليرقة على هذا النحو ، يمكنك أن تفهم كيف تستطيع أن تبسط ، أو تثني نفسها ، أو تنحني على شكل دائرة دون أن يتحطم شيء في جسمها .

ولمعظم يرقات أنواع الفراشات وأبي دقيق سبعة أو ثمانية أزواج من الأرجل موزعة على الجسم من الرأس إلى الذيل . والأرجل الموجودة قرب الطرف الأمامي من الجسم قصيرة ورفيعة ومنحنية ، أما باقي الأرجل الأخرى فسمينة ومستقيمة وغليظة . وتتابع حركة الأرجل عندما تزحف اليرقة على ورقة نبات أو فرع مثل المركب ، وذلك بأن تتعلق ببضعة أزواج من هذه الأرجل وتزحف متقدمة بالأرجل الأخرى .



تسمح « عقل » جسم اليرقة هنا بالالتواء والانثناء

ويوجد فوق الأرجل على كل جانب من جانبي الجسم صف من الثقوب التنفسية الصغيرة والحشرة البالغة صحيحة — كما تعلم — سوف يكون لديها مثل هذه الفتحات التنفسية

وجميع يرقات الفراشات وأبي دقيق جلد رقيق غالباً ما يكون واسعاً عليها ولكن اليرقة تنمو بسرعة حتى إن هذا الجلد الذي يغطيها يصبح صغيراً جداً عليها ، وعندئذ يحدث شيء غريب للغاية تثبت اليرقة نفسها في غصن أو في ورقة نبات بقليل من الحرير تصنعه بنفسها وتظل ساكنة لفترة ينشق بعدها الجلد القديم من أحد طرفي جسمها إلى الطرف الآخر . وبعد ذلك تزحف اليرقة خارجة في حلة جديدة أكبر من الأولى

وتسمى عملية تغيير الملابس القديمة بملابس جديدة أكثر اتساعاً بعملية الانسلاخ وقد تتكرر هذه العملية أربع أو خمس مرات قبل أن تصبح اليرقة كاملة النمو وكل جلد جديد يكون مشابهاً تماماً للجلد القديم الذي حل محله ، إلا أنه أكبر منه حجماً ومعظم أنواع اليرقات خضراء أو بنية اللون مثل لون الوسط الذي تعيش فيه ولبعض اليرقات ألوان زاهية عديدة والكثير من الأنواع جلده أملس تماماً ولكن هنالك أخرى بها منتفخة سوءات أو أشواك أو شعر أو قرون صغيرة ومن المستحسن ألا تمس يرقة عليها شعر أو أشواك لأن هذا الشعر أو الأشواك قد يكون لاسعاً حارقاً

وتعيش تقريباً جميع يرقات رتبة حرشفية الأجنحة معيشة منفردة ومن النادر أن ترى يرقتين ، حتى من نفس النوع الواحد قريبتين بعضهما من بعض . ولكن هناك أنواعاً قليلة مثل اليرقة صانعة الخيمة تعيش في جمهرة أو مستعمرات . وغالباً ما تنسج هذه مجموعات أنسجة كبيرة ومعقدة لا ينفذ منها الماء ، تزحف إليها ليلاً أو أثناء الجو العاصف . وتساعد أيضاً مثل هذه الخيام اليرقات على أن تأمن جانب أعدائها .

وداعاً لأيام اليرقة

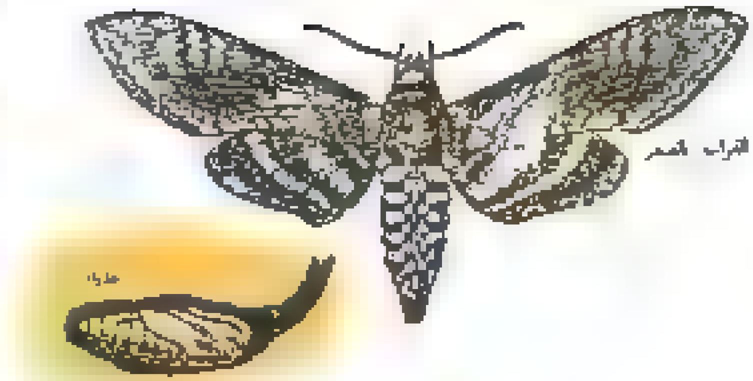
قد تستغرق حياة اليرقة فترة تتراوح ما بين بضعة أسابيع وأكثر من سنة وتعتمد هذه الفترة على النوع الذي تنتمي إليه هذه اليرقة . ولكن عندما يتم نمو هذه اليرقة يحدث لها دائماً تغير غريب فحينئذ يكون الوقت قد حان لترك هذه الدودة الزاحفة حياة اليرقة وتتحول إلى ما يسمى بالعذراء وطور العذراء هذا هو الطور الذي يوجد من جميع أطوار حياة أي فراشة أو أبي دقيق بصعب على المرء تصديقه .

وهو يحدث بهذه الطريقة

تتوقف اليرقة أولاً عن الاغتذاء وتبدأ في البحث عن مكان مناسب يمكنها أن تتحول فيه إلى عذراء وقد يأخذها البحث بعيداً إلى بضع مئات أو أكثر من الأقدام وتحفر كثير من أنواع يرقات الفراشات في التربة لتتحول فيها إلى عذراء بينما يزحف البعض الآخر تحت قلف الأشجار غير الملساء ، أو تحت أوراق نباتات جافة أو أحجار مستوية ، أو تحت أكوام القش وتختار بعض اليرقات الألواح الخشبية لأنها أماكن خطيرة أو خلف مصاريع شبابيك في منزل . على حين يتحول بعضها الآخر إلى عذراء داخل ورقة نبات ملفوفة أو على ساق نبات . وفي كل حالة من هذه الحالات تقريباً تغزل يرقة



تمر كل فراشة أو أبي دقيق بثلاثة أطوار قبل أن يصبح العذراء وأول هذه الأطوار البيضة التي تنمو فتصير يرقة



تتحول اليرقة إلى عذراء ، ثم بعد ذلك يتحول هذا الكائن الدودى الشكل إلى فراشة أو إلى دبى

الفراشة حول نفسها بعض الحرير قبل أن تشرع فى هذا التغير . وعندما تغزل اليرقة حول نفسها كثيراً من الحرير يسمى مكان اختبائها هذا بالشرنقة . ويرقات الفراشات فقط هى التى تصنع الشرنق لأن أنواع أى دبى لها طريقة أخرى مختلفة تتحول بها إلى عذراء .

وتحدث فى داخل ظلام هذه « الزنزانة » الصغيرة أثناء الخريف والشتاء أحداث غريبة ؛ فليس فى داخلها اتساع كاف يسمح للعذراء بأن تتحرك ، ولكن يمكنها بطريقة ما أن تلتوى وتتخلص من جلدها البرق الخدم الذى هو أكبر جنود اليرقة حجماً . وعندئذ تبدأ هذه الكائن الزاحف فى التحول إلى فراشة مجنحة ، ويتكون عليه غطاء من القيتين حسن الالتئام

وفى داخل هذا الغطاء يبدأ تكون أربعة أجنحة وست أرجل . وتكون هذه الأرجل أطول وأرفع بكثير من الأرجل القديمة ، وتتكون أيضاً أعين وقرون استشعار جديدة مختلفة عن أعين وقرون استشعار اليرقة . ويبدأ هذا الخرطوم الماص العجيب فى التكون

وفى الواقع يختفى كل شىء له أى علاقة باليرقة ، وتظل العذراء « العادية » المنظر ، الباهتة اللون ، راقدة لمدة أسابيع والشهور دون حركة تنمو أثناءها إلى حشرة جديدة فى عدة من الجمال .

والربيع هو الفصل الذى نراه فيه معظم أنواع الفراشات مغادرة العذرية ، والعذارى المختبئة فى التربة تأخذ طريقها صاعدة إلى سطح الأرض ، وهنا يمنح الضوء الطبيعى وتحصل الفراشات الجديدة المنكمشة للخروج . ولأنواع الفراشات الأخرى التى تحوك يرقاتها عذارى فى شرنق فوق سطح الأرض طريقة مختلفة فى الخروج من هذه الشرنق ، فهى تتخلص أولا من غلاف العذرى فى داخل هذه الشرنق ، ثم تذيب أحد طرفى الجدار الحريرى للشرنقة بسائل خاص يخرج من أفواهها . وبعد ذلك تحصل الفراشة وتكافح حتى تتمكن أخيراً من الخروب من الشرنقة

ولا تتمكن أى فراشة من الطيران بعد أن تخرج إلى الهواء الطلق مباشرة ، لأن أجنحتها تكون آنئذ صغيرة ومنكمشة بدرجة كبيرة . وجسمها طويل ومترخ حتى إنه يبدو كجسم الدودة تقريباً

ويسهل فى ذلك الوقت على أعدائها الإمساك بها ، لذلك يجب أن يحدث لها شىء ؛ ويحمى السرعة .

عند ذلك تبدأ كل فراشة من هذه الفراشات فى الزحف وكأنه قد أصابها مس ، ويجب عليها أن تصل إلى غصن أو أى شىء آخر يمكن أن تتعلق به بأرجلها وتجعل أجنحتها وجسمها متدلية إلى أسفل فى وضع مستقيم . وعندما تجد مثل هذا المكان تبدأ فى تحريك أجنحتها المنكمشة ببطء ، وبعد قليل الدم يجرى فى الأجنحة جالباً لها الغذاء والقوة

وتبدأ الأجنحة فوراً فى الاستقامة ، وتصبح أكبر وأقوى بعد أن تزول منها التجعدات ، ويقصر الجسم أيضاً ، لأن السائل الذى كان سبب استطالته ينتشر فى الدورة الدموية ويوزع على جميع أجزاء الجسم التى تحتاج إليه

وأخيراً يكتمل جسم الأجنحة وباقى أجزاء جسم الحشرة ، وبذلك تصير مستعدة للطيران ، وعندئذ تطير الفراشة الصغيرة الرقيقة الجميلة طائرة بسهولة وكأنها كانت تطير من أسابيع أو من شهور

القناع الذى يتغير بسرعة

تشبه بيضة ويرقة أبى دقيق بيضة ويرقة الفراشة شبهاً كبيراً . ولكن عندما تستعد يرقة أبى دقيق فى التحول إلى عذراء تتصرف بطريقة تختلف تماماً عن الطريقة التى تتصرف بها يرقة الفراشة

وبعض قليل من أنواع يرقات أبى دقيق … قد تمكنك أن تسميه بالشرانق الحقيقية . ولكن بدلاً من ذلك تبنى يرقات أبى دقيق لنفسها زراً من الحرير تعلقها بشدة على السطح السفلى لغصن ، أو ساق نبات ، أو أى دعامة أخرى بارزة . وتبنى يرقات بعض الأنواع أيضاً حول نفسها نطاقاً من حرير تثبته من طرفيه فى غصن



صنعت هذه اليرقة لنفسها نطاقاً من حرير الزر يثبتها إلى ساق نبات

وبعد ذلك تمسك اليرقة بهذا الزر الحريرى بواسطة زوج الأرجل القريب من طرف ذيلها . وهى تمسك بالزر أيضاً بشوكة ذيلية صغيرة غريبة . وتغطى هذه الشوكة بالخطاطيف مثل الأرجل تماماً . وتترك اليرقة أخيراً … أرجلها غير ممسكة بشىء ، ويتدلى رأسها إلى أسفل

وتتخلص اليرقة من جلدها القديم وهى فى هذا الوضع مقلوب ، وهى تفعل ذلك بأن تلوى وتثنى جسمها حتى ينشق الجلد من خلف إلى أعلى من الرأس حتى الذيل .

وهنا تواجه اليرقة صعوبة حقيقية . فمن عليها أن تخلص الزوج الأخير من أرجلها والشوكة الذيلية من الجلد اليرقى القديم ، ولكن هذا الجلد لاصق بالزر الحريرى ، وهو الذى يمنع اليرقة من السقوط إلى الأرض . ومن ثم يعتمد كل شىء

وعند هذه المرحلة يحدث ما ليس فى الحسبان ، إذ تمسك اليرقة جزءاً من الجلد القديم الذى انفصل عن جسمها بقوة بين ثنيتين خلفيتين من جسمها وذلك يمنعه من السقوط ، وأثناء ذلك تخلص اليرقة أرجلها الخلفية والشوكة الذيلية من الجلد الذى لا يزال يغطيها .

وحركتها الأخيرة هى أخطر الخطوات جميعاً . ففى اللحظة التى تخلص فيها الشوكة الذيلية من الجلد الذى يغطيها تحاول أن تدخل فى الزر الحريرى لتمسك به ثانية . وعندما تنجح فى ذلك فإن قبضتها تكون قوية جداً حتى إن العذراء تظل متعلقة به وهى آمنة إلى أن يأتى الوقت الذى يزحف فيه أبو دقيق البالغ خارجاً منها

والآن يصبح كل شىء معداً ليحل غطاء صلب من الكيتين محل جلد اليرقة المنسلخ . وكما تعلم ، تفعل عذارى الفراشات نفس الشىء . وفى داخل غطاء العذراء الصلب تتحول يرقات كل من الفراشات وأبى دقيق إلى حشرات يافعة بطريقة واحدة . وقد يخرج أبو دقيق اليافع من العذراء بعد بضعة أسابيع ، ولكن تقضى أنواع كثيرة أخرى من أبى دقيق وكل أنواع الفراشات داخل العذراء فصل الشتاء . وفى الربيع تخرج الحشرات اليافعة

وبعض عذارى أبى دقيق أجمل بكثير من عذارى الفراشات . فهناك عذارى خضراء اللون غير مزركشة ، كما أن هناك عذارى أخريات خضراء منقطة بنقط ذهبية اللون . وبعضها الآخر ذو ألوان تختلف بين البنى والأصفر وعلى كثير منها نتوءات ونقط وحافات تجعل شكلها غاية فى الجمال .

هل هي فراشة أو أبو دقيق ؟

تتشابه الفراشات وأبو دقيق في نواح كثيرة ، حتى إنك قد لا تعرف كيف تفصل الواحدة عن الأخرى . ولذا فما هي الفروق المهمة التي يمكن أن تبحث عنها في الفراشات وأبي دقيق ؟

من ناحية تطير معظم الفراشات في المساء ، أو في الليل ، أو في الصباح الباكر ، وهي ترتاح وتنام أثناء النهار بين الشجيرات ، أو في أماكن أخرى مختبئة وآمنة ، وقلما نشاهد فراشة طائرة في وضح النهار .

ويعمل أبو دقيق عكس ذلك تماماً ؛ فهو يطير بالنهار وينام بالليل . وحقيقة أن بعض أنواع أبي دقيق يعيش في قلب الغابات حيث كل شيء مظلم نوعاً حتى في أثناء النهار . ولكن تحب معظم الأنواع ضوء الشمس عندما تخرج باحثة عن غدائها .

وناحية أخرى للتمييز بين مجموعة من الأخرى هي قرون الاستشعار الرفيعة ذات « العقل » الكثيرة ، والتي تبرز من الرأس . وقرون استشعار الفراشات عموماً أسمك عند قاعدتها منها عند طرفها . وفي حالات قليلة تكون قرون الاستشعار ملساء . ولكن يوجد عادة على جانب منها أو على كلا جانبيها أهداب مثل الشعر أو مثل أسنان المشط . وقد تكون هذه الأهداب قصيرة حتى إنه يتعذر علينا رؤيتها دون عدسة مكبرة . وقد تكون كما هي الحال في كثير من الأنواع طويلة متدرجة يبدو معها قرن الاستشعار مثل



يمكنك مشاهدة الفرق بين قرون استشعار أبي دقيق وقرون استشعار الفراشات بواسطة عدسة مكبرة

ريشة الطائر الصغيرة الرقيقة . وقد تكون أهداب بعض الأنواع سميكة تذكرك بريشة طائر عريضة وحيثة حالا فائقاً .

وتختلف قرون استشعار أبي دقيق عن ذلك تماماً ؛ فليس عليها أهداب على الإطلاق . وهي تعرف باسم قرون الاستشعار الصولجانية ، لأن أسمك جزء فيها هو طرفها أو قرب طرفها . وكثيراً ما يكون هذا الطرف منحنياً مثل خطاف « صنارة » صيد السمك . وجميع قرون استشعار أبي دقيق رفيعة جداً عند تصادف رؤوس حشرة .

وهناك ناحية أخرى للتمييز بين الفراشة وأبي دقيق ، وهي شكل الجسم ، فجسم الفراشات سميك نوعاً بالنسبة لطوله . وقد يكون مدبب الشكل أيضاً ، ويكون جزؤه العريض ناحية الأمام . والحراشف الشعرية التي تغطيه طويلة وكثيفة وتبدو في كثير من الأحيان مثل الفراء .

وعموماً فإن أجسام أبي دقيق نحيفة رفيعة . والحراشيف الشعرية التي تغطيها أقصر بكثير من مثيلاتها في الفراشات . ولكن هذا ليس هو الشأن دائماً ؛ فإن في مجموعة كبيرة جداً من أبي دقيق تعرف بأبي دقيق القفاز يكون الجسم قوياً وعريضاً حتى يبدو لك ، وكأنه ينتمي إلى الفراشات . وهذا هو أحد الأسباب التي تجعل العلماء يعتقدون أن الفراشات وأبا دقيق ترتبط بعضها ببعض ؛ وهم يعتقدون أيضاً أن أبا دقيق القفاز هو حلقة الاتصال بين هذين الفرعين



جسم الفراشة أعرض من جسم أبي دقيق

الكبيرين لرتبة الحشرات حرشفية الأجنحة

وهناك ناحية أخرى تختلف فيها الفراشات عن أبي دقيق ، فألوان الفراشات على العموم أهدأ وأقل جمالاً من ألوان أبي دقيق . ويلاحظ هذا على وجه الخصوص في أنواع الفراشات الصغيرة التي يسميها أكثرنا بالعوحي

وقد يرجع ذلك إلى حقيقة بأن الفراشات تنشط فقط بالليل عندما لا يكاد يكون هناك إلا ضوء ضئيل جداً . والألوان الزاهية لكثير من أبي دقيق الذي يطير بالنهار تجعل أحياناً من الصعب على أعدائه الإمساك به . وكما تعلم فالألوان المختلطة غالباً ما تكون ألواناً تستترية ممتازة

وقد يكون أحسن وسائل معرفة أن حشرة ما هي فراشة أو أبو دقيق هي أن نلاحظ أجنحتها عندما تكون في حالة سكون ، أو تكون سائرة ببطء على أرجلها . في مثل هذه الحالة يرفع أبو دقيق أجنحته مستقيمة إلى أعلى على ظهره وقريبة بعضها من بعض . وقد يبسط أبو دقيق أجنحته من وقت إلى آخر ولكنه يرفعها ثانية بالطريقة السابق شرحها . ومن النادر أن تأخذ أجنحة الفراشة هذا الوضع . فإن الفراشة تبسط أجنحتها على جانبي جسمها منحنية إلى الخلف قليلاً . وجميع هذه الفروق لا تنطبق على كل أنواع الفراشات وأبي دقيق . ولكن على أي حال فهذه الفروق جديرة بالملاحظة



[illegible]

الفراشات التي تطير ليلا



أنواع خاصة جداً

لكي نفهم كيف تتركب الفراشات وأبو دقيق والأطوار التي تمر بها ، من المهم أن ننظر عن قرب إلى بعض الأنواع الطريفة منها ، والتي تكون وزنها مثل وزن الريشة

وواحدة من أجمل هذه الفراشات هي فراشة جوز الملكية الصفراء والبنية الفاتحة اللون . وترجع كلمة ملكية . وهو الجزء الأخير من اسمها العربي ... إلى حجمها وجمالها الفائق . وقد اختير النصف الأول من الاسم لأن يرقة هذه الفراشة تفضل الاغتذاء من أوراق شجرة الجوز ، وجوز الأرمد والجوز الأمريكي

وقد تعتقد أن مثل هذه الفراشة الجميلة يجب أن تكون جميلة المظهر دائماً حتى وهي في طور اليرقة . ولكن الواقع عكس ذلك تماماً . فهي الحقيقة يبدو شيطان الجوز الأمريكي ذو القرون . كما تسمى يرقة فراشة جوز الملكة ــ مثل أي شيء قد تشاهده في كابوس مخيف .

فتوجد قرب رأسها ستة قرون خشنة ... منحنية ، برتقالية وسوداء اللون ، وينتشر على جميع أجزاء جسمها الأخضر والأبيض والأسود اللون أشواك حادة ، ولليرقة ثلاثة أزواج من الأرجل البرتقالية اللون ، وأربعة أزواج من الأرجل السوداء والصفراء اللون . وقد يبلغ طولها عند تمام نموها ١٥ سنتيمتراً ... وعندما



تأتي فراشة الجوز الملكية من هذه اليرقة القبيحة الشكل

تنزعج اليرقة ترفع الطرف الأمامي من جسمها في الهواء مثل الأفعوان .

وهذه اليرقة المخيفة وأبواها الجميلان نادرة جداً في بعض مناطق من أمريكا . وإني أتذكر أني رأيت فقط فراشتين من الفراشات البالغة في بيرجيرمي ، حيث ترعرعت ، وكانت هاتان الفراشتان ترفرفان بأجنحتهما في الليل حول ضوء الشارع في ركن من أركان القرية

وقد وجدت قبل ذلك بسنوات عديدة يرقة من يرقات شيطان الجوز الأمريكي على حافة الغابة موجودة خلف منزلنا وكنت وقتئذ أفحص بضع أوراق قد نسجت بعض الحشرات نسجاً مبيتاً على فرع منخفض من فروع شجرة الجوز الأمريكي وفجأة رأيت اليرقة الكبيرة على بعد بوصتين فقط من وجهي ، وربما أني قفزت خوفاً مرتدين إلى الوراء ، ولكن بدا لي وقتئذ أن شيطان الجوز الأمريكي لم ينزعج على الإطلاق

والفراشة القمرية هي فراشة أخرى حسنة من بين الفراشات الأمريكية الكبيرة ، وهي خضراء فاتحة اللون وحافات أجنحتها بنية ويوجد على كل جناح دائرة صغيرة سوداء وصفراء اللون . وعرض أجنحتها الأمامية أربع أو خمس بوصات عندما تكون منبسطة . وينتهي كل جناح من أجنحتها الخلفية بذيل طويل منحن يذكرك بالهلال المنجل الشكل .



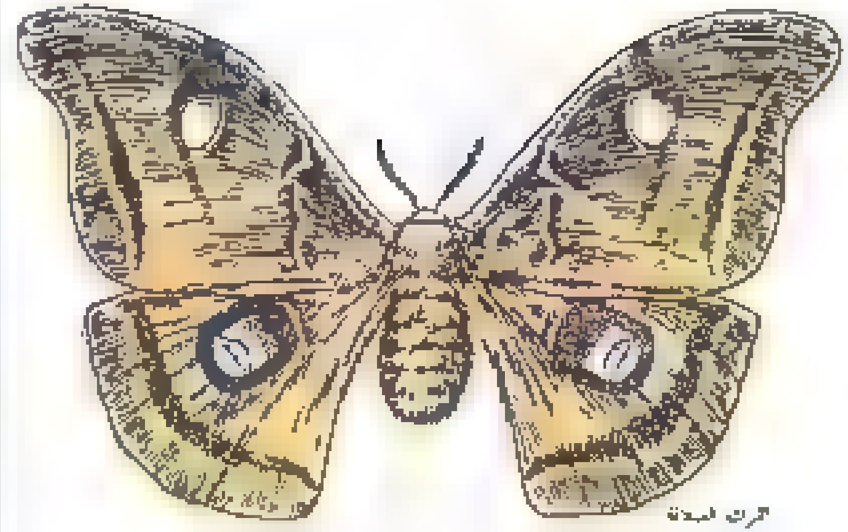
عرض أجنحة الفراشة القمرية خمس بوصات عند بسطها

وكذلك فإن لون يرقة الفراشة القمرية السمينة أخضر فاتح مشوب باللون الأزرق وخطوط صفراء . ولا تمكننا القول بأنها جميلة ، ولكن على الأقل ليس عليها أشواك مثل أشواك شيطان الجوز الأمريكي ذي القرون

ويرقة الفراشة القمرية طريقة غريبة ، فعند تحولها إلى عذراء داخل شرنقة لا تبقى في المكان الذي عملت فيه فالشرنقة رقيقة نوعاً وورقية الشكل وتصنع اليرقة بين أوراق الشجرة ، وهي عموماً غير مثبتة في الورقة تثبيتاً جيداً حتى إنها تقع على الأرض أثناء الخريف

وبعض أنواع يرقات الفراشات تفعل العكس في أنها تلصق شرنقتها بقوة حتى لا تقع على الأرض بعد وقت قصير ولا يعرف أحد السبب الحقيقي فيما يبدو لنا من أنه عدم كمال في الصنعة

وإذا أنت عشت في النصف الشرقي من الولايات المتحدة بين كندا وفلوريدا كانت لديك فرصة حسنة لرؤية الفراشات القمرية وتخرج معظم



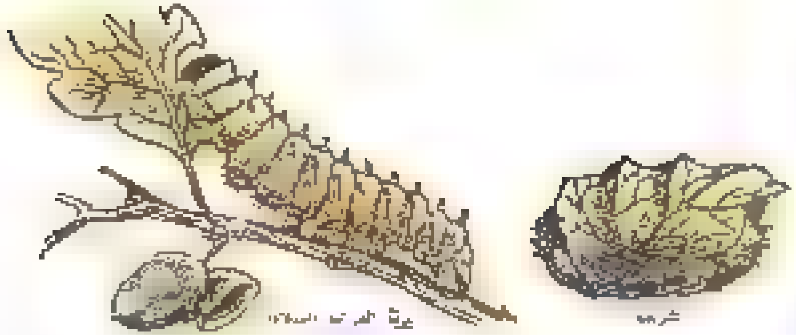
يبلغ اتساع جناحي هذه الفراشة العملاقة الكبيرة ذات لون أزرق وبني

هذه الفراشات من شرانقها في أواخر الربيع أو أوائل الصيف ، وغالباً ما تخرج خارج الموقد [illegible] وكثيراً ما وجدت في مصابيح الذكر منعقدة بأوراق أزهار حديقة أو الشجيرات . ومن المحتمل أن تكون هذه الفراشات قد خرجت قبل ذلك من شرانقها بساعات قليلة

نوعان شهيران من أنواع الفراشات ذات البقع الشبيهة بالأعين

تختلف الفراشة العملاقة في شكلها اختلافاً كبيراً عن الفراشة القمرية ؟ فجسمها قصير ، وأجنحتها ذات درجات مختلفة من اللون البني الذهبي . ويوجد على كل جناح من الأجنحة الخلفية بقعة زرقاء وبها علامة عميقة اللون شبيهة بالأعين وهذه الأعين كبيرة جداً حتى إنها تبدو وكأنها تحملق فيك . والواقع أن هذه الأعين ليست بأعين حقيقية ولكنها علامات زخرفية فقط ، والفراشة كلها أكبر من الفراشة القمرية

وتأكل الفراشة العملاقة وتعيش كمعظم الفراشات الأمريكية الكبيرة لمدة قصيرة تتزاوج أثناءها ثم تضع الأنثى أكثر من مائتي بيضة بيضاء مشوبة باللون الأصفر الفاتح وهي تضع كل البيض هذه على أوراق أو غصون



[illegible] تبلغ [illegible] بعضها ببعض [illegible] شرنقتها

شجرة خور الأمريكي أو خور أو الزان ، أو البلوط ، أو القيقب ، [illegible] أو في شجرة أخرى

وتعرض اليرقات الصغيرة طريقها خارجة من البيض بعد نحو عشرة أيام [illegible] في الغذاء وهذا هو النوع الذي تأكل يرقاته سنة وغالبية [illegible] مثل [illegible] والأربعين الساعة الأولى قشر ورق عندما تخرج من البيضة مباشرة ويبلغ طول هذه اليرقات بعد سبعة أسابيع ٥ ٧ سنتيمترات ويقدر هذا الطول [illegible] آلاف مثل طولها عندما شرعت في تناول أول طعام لها

ولون اليرقة البالغة أخضر فاتح جميل مرركش بخطوط فضية وبعض النقط [illegible] وهي ملونة تلويناً لطيفاً حتى إنه من المؤكد أن تدهش عندما ترفع [illegible] طرف جسمها الأمامي وتصك فكيها مهددة لك .

وأخيراً عندما تتوقف هذه اليرقة الكبيرة القوية عن الأكل فإنها تتجول حول [illegible] يومين أو ثلاثة أيام باحثة عن مكان صالح تغزل فيه شرنقتها ، وفي النهاية [illegible] تجد مكاناً مناسباً تشرع بجمع أوراق خضراء تلفها حول نفسها وتشبكها ببعض بالحرير [illegible] وتغزل في داخل هذا المأوى حريراً أكثر ثم أكثر [illegible] في ذلك خيطاً واحداً قد يبلغ طوله في النهاية من سبعمائة إلى ثمانمائة قدم ثم تفرز اليرقة بعد ذلك سائلاً تتحول إلى مادة تشبه الطباشير يربط جميع

الخيوط الحريرية بعضها ببعض ، وتساعد هذه المادة على جعل الشرنقة غير منفذة للماء . وعندما تخرج اليرقة من مخلها هذا تتلوى خارجة من جلدها ، وتبدأ في التحول إلى عذراء . وعندما تجف أوراق شجرة الفراشة العملاقة في الخريف تسقط الشرنقة كلها عادة إلى الأرض . وحينئذ قد تجد واحدة من هذه الشرانق في يوم من أيام الشتاء عندما لا يكون هناك ثلوج تغطيها وهي تبدو حينذاك مثل بقعة بيضية معينة ومستديرة من طرف استدارة تامة ، وعلى العموم يكون لونها بنياً فاتحاً وطولها نحو ٣٫٧ سنتيمترات وإذا أمسكت بواحدة من هذه الشرانق الحية في راحة يدك فسوف تدهش لثقلها . وذلك راجع إلى العذراء القوية التي بداخلها .

وفراشة « أيو » هي واحدة أخرى من الأنواع التي غالباً ما تسقط شرانقها على الأرض بدلا من بقائها في المكان الذي عملتها فيه اليرقة . وفراشة « أيو » أصغر من « الفراشة القمرية » و « الفراشة العملاقة » ، ولكنها ملونة بألوان زاهية أكثر من أي واحدة من هذين النوعين . وهي شائعة على الأكثر من كندا إلى فلوريدا ومن ناحية الغرب حتى المكسيك . ولهذه الفراشات أنواع كثيرة وثيقة الصلة بها في المناطق الاستوائية من العالم الجديد . ولبعض أنواع الفراشات الموجودة في هذه المناطق أجنحة يبلغ طولها ١٥ سنتيمتراً وهي ذات شهرة فائقة في جميع أنحاء العالم نظراً لحجمها وجمالها .

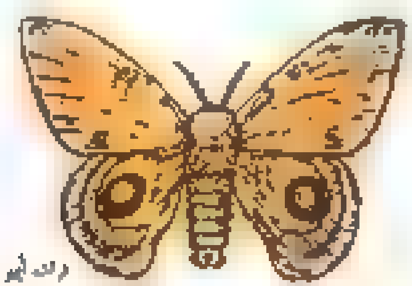
ولذكر فراشة « أيو » جناح أمامي أصفر اللون وجناح خلفي أحمر اللون ، ويوجد في وسط كل جناح من الأجنحة الخلفية بقعة كبيرة تشبه العين ذات لون أسود وأزرق . وهذه البقعة هي أول شيء نلاحظه في الفراشة عندما تبسط جناحيها . وتبدو هاتان البقعتان العينيتان عندما تكونان بعضهما بجانب بعض مثل عيون حيوان متوحش متوقدة ، ومن المحتمل أن هذه البقع تساعد الفراشة على خداع أعدائها بأن تفزعها فتركن إلى الفرار .

وتوجد على أنثى فراشة « أيو » نفس العلامات التي على الذكر ، إلا أن لون

أجنحتها الأمامية أكثر احمراراً من أجنحته ، وهي أيضاً أكبر منه حجماً .

وفي أنواع كثيرة من أنواع الفراشات الأخرى أكبر من الذكور ويرجع ذلك إلى حد ما إلى عدد البيض الكبير الذي تضعه الأنثى ، والواقع أن البيض الذي لم تضعه الأنثى بعد يملأ جسمها كله . والجسم الثقيل تلزمه أجنحة كبيرة حتى تستطيع حمله في الجو .

وتأكل يرقات « أيو » أوراق أي نوع من أنواع الأشجار أو الشجيرات تقريباً ، وهي خضراء اللون وذات خط أبيض مشوب باللون القرنفلي الفاتح في كل جنب من جانبي جسمها ، ومجموعة الألوان هذه تجعل من الصعب في بعض الأحيان رؤية اليرقات بين الأوراق الخضراء . وبذلك فهي تساعد في حجبها عن الطيور الجائعة وعن الأعداء الأخرى . ومن المستحسن ألا تمسك بواحدة من هذه اليرقات لأن مجموعات الأشواك الرفيعة المنتشرة عليها لاسعة وقد تسبب ألماً شديداً لجلدك !



يمكنك أن تميز فراشة أيو ببقعتيها الكبيرة السوداء والزرقاء اللون

فراشة سيكروبيا ذات الحجم الكبير

إذا كنت ترغب في معرفة فراشات أكبر بكثير من فراشة « أيو » الأمريكية فابحث عن فراشة سيكروبيا . فيوجد على أجنحتها البنية المشوبة باللون الأحمر بقع بيضاء مجموعة التي تشبه العين . ولكن يبلغ طول أجنحتها أكثر من ١٥ سنتيمتراً من حد طرف الأجنحة إلى الطرف الآخر . وعندما ترى واحدة من هذه



نرى هنا الأطوار الأربعة لفراشة سيكروبيا ، طول أجنحتها الكبيرة أكثر من ١٥ سنتيمتراً من أحد أطراف الأجنحة إلى الطرف الآخر

الفراشات الفائقة الجمال وهي ترفرف بأجنحتها خارج نافذة مضيئة في إحدى أمسيات الصيف المبكر فهي تبدو كبيرة في مثل حجم الخفاش .

وتوجد فراشات سكروبيا بأمريكا على طول الساحل الأطلنطي وإلى الغرب حتى السهول الفسيحة . وليس لهذه الفراشات فم تأكل به وتشرب ، ولكن يمكنها العيش لمدة أسبوع تقريباً على الغذاء الذى خزنته في جسمها عندما كانت في طور اليرقة . وهذه المدة كافية تتيح لها التزاوج وتتيح للإناث أن تضع أعداداً كبيرة من البيض لأسفل على غصون أو أوراق كثير من الشجيرات والأشجار المختلفة .

وعندما تفرض اليرقة طريقها لتخرج من البيضة فمن المؤكد أنها لا تثير منك الاهتمام فهي صغيرة الحجم جداً ومغطاة بشعر كثيف بدرجة يصعب معها رؤيتها ، ولكنها تنمو بسرعة فائقة وتتخلص من جلدها القديم عدة مرات .

وبعد خمسة أو ستة أسابيع يصل طولها إلى عدة سنتيمترات ، وحينئذ تصبح دودة شيئاً تستحق المشاهدة فلون معظم جسمها أخضر ، ورأسها أسود ، والثلاثة الأزواج من أرجلها الأمامية صفر اللون . ويوجد على الظهر أعلى هذه الأرجل مباشرة زوج من العقد الحمراء في لون المرجان ، وعليها أشواك صغيرة . وخلف هذه العقد عقدتان أخريان أصغر من الأولى ولونهما أصفر . وبعد ذلك توجد عقد أخرى زرقاء صفراء اللون على طول الجسم حتى الطرف الآخر لليرقة . ويوجد على اليرقة أيضاً بعض اللون الأصفر موزعاً عليها هنا وهناك .

وعندما تعمل إحدى هذه اليرقات شرنقتها فإنها تعملها بإتقان ؛ فهي أولاً تبحث عن غصن جيد صامد أو ساق نبات خشبي يكون مستقيماً نوعاً ، ثم تبدأ في غزل حرير حول الغصن وحول نفسها أيضاً . ويحمى هذا الحرير مرقد الصغير من السقوط إلى الأرض كما يحدث لعذارى الفراشات الأخرى التي تكلمنا عنها . وعندما تنتهي من عمل الشرنقة الخشبية تكون الشرنقة مثبتة تثبيتاً قوياً إلى الغصن حتى إنها قد تظل في مكانها سنة أو أكثر بعد خروج الفراشة البالغة منها .

وتغزل اليرقة داخل هذه القشرة الحريرية غزلاً أصفر قليلاً ومصقولاً صقلاً جيداً لا ينفذ منه الماء، ثم بعد ذلك تنسلخ وتتخلص من جلدها اليرق لآخر مرة، وعندئذ تصبح مستعدة لتتحول إلى العذراء العجيبة السوداء اللون.

هل تتذكر قولي إنه عندما يحين الوقت لتهرب الفراشة من شرنقتها فإنها تذيب الحرير عند أحد طرفيها وتناضل في الخروج من خلال الثقب الذي تعمله؟ إذن يمكنك مشاهدة هذا الثقب بسهولة كبيرة في أي شرنقة فارغة من شرانق فراشة سيكروبيا. وغالباً ما تجد شرنقة قديمة لا تزال مثبتة على غصن بعد أن خرجت ساكنتها بمدة طويلة. وإذا قطعت بطرف مطواة حادة أو موسى فتحة الشرنقة يمكنك أن تشقها من أحد طرفيها حتى الطرف الآخر، وعندئذ يمكنك أن تشاهد شكلها من الداخل، وربما تجد بقايا غطاء العذراء القديم المتجعد في قاعها.

وقد يكون أكثر سهولة العثور على الشرانق التي غزلتها يرقات فراشة «بروميثيا». وهذه الشرانق رفيعة نوعاً، وكل واحدة منها ملفوفة في داخل ورقة تحميها بمهارة، وتتدلى هذه الشرانق طول فصل الشتاء من غصن شجرة التوابل أو الساسفراس أو الصمغ السائل أو شجرة الكرز البري. وليس من الصعب اكتشاف مكانها بعد أن تكون جميع الأوراق الأخرى التي على الشجرة قد سقطت، ولا تستطيع الأوراق التي تستعملها اليرقات في عمل شرانقها أن تقع من على الشجرة لأن يرقة فراشة بروميثيا تثبت دائماً أعناق هذه الأوراق في الأغصان بخيوط حريرية كثيرة. وغالباً ما ترى أعداداً كبيرة من هذه الشرانق متدلية من نفس الشجرة. وقد رأيت مرة ثماني شرانق على شجرة كرز برية صغيرة لا يزيد طولها على أعلى رأسي.

واليرقات التي تغزل هذه الشرانق الجميلة الصنع خضراء مشوبة بزرقة، وهي ملساء إلا من أربعة «بروزات» حمراء مرجانية اللون قرب رأسها، وعليها أيضاً نقط سوداء وصفراء اللون.

ويبدو أنثى فراشة «بروميثيا» مثل فراشة «علاقة» ذات لون أحمر، وليس عندها البقع التي تشبه العين. ويختلف الذكر الأصغر عن الأنثى تماماً، فلونه العام بني داكن جداً لا أعرف أجنحة فراشة أقتم من ذلك. وقرون استشعاره ريشية عريضة وتبدو أنها تشبه مثل الريشة الكبيرة كقرون استشعار الفراشة «العملاقة».

صانع حرير مشهور

إني أعتقد أن أكثر الفراشات شهرة فراشة بيضاء مشوبة باللون الأصفر تسمى «بومبيكس» Bombyx. وتعيش هذه الفراشة غالباً في الصين ولا تأكل يرقتها إلا أوراق أشجار التوت، وهي التي تغزل جميع الحرير الطبيعي الموجود في كل أنحاء العالم. ويقدر الخبراء أن اليرقات لكي تقدم رطلاً واحداً من الحرير يجب أن تلتهم نحو ألفى رطل من ورق التوت. ولذلك فليس من الغريب أن كثيراً من الناس تسمى هذه اليرقات ديدان الحرير!

وتغزل هذه اليرقات العجيبة، مثل يرقات جميع الفراشات الأخرى، السائل الذي يعمل الحرير من داخل جسمها، ويخرج هذا السائل من خلال مغازل دقيقة موجودة على شفتها العليا. ويمكن لإحدى هذه اليرقات أن تصنع خيطاً من الحرير طوله ألف قدم إذا اشتغلت نحو ثلاث وثلاثين ساعة تقريباً.

وتستعمل اليرقات معظم هذا الحرير في عمل شرنقتها. ولأجل أن نعمل حريراً للاستعمالات الإنسانية، يجمع الناس الشرانق بعد أن تنتهي اليرقة من غزلها مباشرة، ثم يغمسونها في الماء الساخن لتموت العذارى التي بداخلها، وبعد ذلك تفك خيوط الحريرية الطويلة لتعمل خيوط الحرير. وأخيراً تغزل الخيوط المفردة الرفيعة بعضها مع بعض لتعمل منها الخيوط الحريرية التي تنسج بعد ذلك ويصنع منها الأثواب الحريرية الجميلة «الشفافة». وأحياناً يلزم لعمل رطل واحد من الحرير نحو ٢٥,٠٠٠ شرنقة.



تمثل الشرنقة التي عزلت يرقة بروميثيا [illegible]

فراشات تسمى بأسماء الطيور

قد تشاهد في إحدى أمسيات الربيع أو الصيف الصافية وقت الغروب فراشة صغيرة لونها أحمر تتنقل ، وهي تطير ، من زهرة إلى أخرى في إحدى الحدائق وهي تضرب بأجنحتها بسرعة فائقة حتى إنك قد لا تراها بوضوح وهي ذات قدرة غريبة على الوقوف ساكنة في الهواء محلقة أمام إحدى الزهرات قبل أن تنتقل إلى زهرة أخرى ، ويوجد في مؤخرة بطنها خصلة من الشعر الرفيع تذكرك بالذيل القصير السميك .

وتشبه هذه الفراشة الصغيرة الكثيرة الحركة الطائر الصداح بدرجة كبيرة حتى إنه يصعب تمييز الفراشة « الشبيهة بالطائر الصداح » . ويطلق عليها كثير من الناس الفراشة « رفافة الأجنحة الشبيهة بالطائر الصداح » ، وذلك لأن رفيف أجنحتها الضيقة يحدث نوعاً شبيهاً بالأزيز ويبلغ طول خرطومها مثل طول جسمها . وهي شائعة جداً في كل مكان بين كندا وفلوريدا وكذلك إلى الغرب حتى نهر المسيسبي .

ويرقة الفراشة « الشبيهة بالطائر الصداح » خضراء وذات خطوط مائلة على جانبي الجسم ومعظم جلدها خشن ومتجعد ، ويوجد في نهاية جسمها قرن



[illegible] الشبيهة بالطائر الصداح [illegible]

ذو [illegible] صغير أحمر يشبه شوكة [illegible]

ويقضي أنواع عديدة من الفراشات رفافة الأجنحة الشبيهة بالطائر الصداح في أمريكا الشمالية فصل الشتاء في طور الشرنقة . وعندما يتم نمو إحدى اليرقات وتصبح مستعدة لأن تتحول إلى عذراء تزحف تحت بعض الأوراق المتساقطة وتعزل شرنقتها على الأرض .

وتسمى جميع الفراشات « الشبيهة بالطائر الصداح » في أمريكا الشمالية [illegible] أو الفراشات « أبو الهول » . والاسم العلمي لهذه الفصيلة هو سفنجيدي Sphyngidae ويعني هذا الاسم اللاتيني « مثل أبي الهول » وإليك سبب تسميتها بهذا الاسم :

فعندما ترتاح إحدى يرقات هذه الفراشات ترفع النصف الأمامي من جسمها في الهواء وتقوس رقبتها ، وهذا يجعلها تشبه إلى حد ما هذا التمثال القديم « أبو الهول » الموجود في صحراء مصر .

وتوجد الفراشات « الصقر » في جميع أنحاء العالم تقريباً ، وبعض الأنواع الإفريقية امتداد جناحيها مقداره بوصة واحدة فقط ولكن يبلغ امتداد الأجنحة في الأنواع الأمريكية بوصتين أو ثلاثاً أو أربع بوصات من طرف أحد



يرقة الفراشة أبي الهول

الأجنحة إلى طرف الجناح الآخر. وجميع هذه الفراشات قوية وسريعة الطيران بدرجة مدهشة. وتبدو أجنحتها القوية مدببة وكأنها خلقت خصيصاً للطيران السريع. وجسمها ضخم عند مكان اتصالها به قوي وسميك على وجه الخصوص.

ومن أكبر أنواع الفراشات وأكثرها شيوعاً فراشة «صقر» الطماطم أو «أبي الهول الطماطم». وللأجنحة المبرقشة باللون البني والرمادي امتداد يبلغ من ١٠ إلى ١٢٫٥ سنتيمتراً، كما توجد بقع صفراء على جانبي بطنها. وهي توجد في جميع أنحاء أمريكا الشمالية والجنوبية.

ويرقات هذا النوع كبيرة جداً. يبلغ طولها ١٠ أو ١٢٫٥ سنتيمتراً، وهي أيضاً قوية جداً. وتهمها أوراق الطماطم والبذنجان والفلفل والبطاطس ومثيلاتها من النباتات كثيراً جداً، وهي تأكل كثيراً حتى إنها غالباً ما تحدث تلفاً كبيراً للمحصولات التي يزرعها البستانيون والفلاحون.

وعندما يتم نمو هذه اليرقة الشرهة تحفر في الأرض لعمق ١٠ أو ١٢٫٥ سنتيمتراً وتتحول إلى عذراء غريبة الشكل. وكما تعلم، لمعظم عذارى الفراشات عيبة خارجية صلبة مكونة من قطعة واحدة. ولكن لفراشة «أبي الهول الطماطم» خرطوم طويل جداً، ولذلك يجب أن يكون هناك مكان إضافي لهذا الخرطوم أثناء طور العذراء، وعلى ذلك فشكل عذراء من عذارى «أبي الهول الطماطم»



بعض دود ذات الكيس [illegible] في كيسها [illegible]

منها خارجية خاصة بخرطومها تختفي أسفل من أحد الأطراف مثل يد الإبريق.

وتضع أنثى فراشة «أبي الهول» الطماطم بيضها على السطوح السفلى للأوراق. ويفقس هذا البيض بعد أسبوع، وهنا تبدأ المتاعب، فاليرقات تأكل كثيراً جداً وبسرعة فائقة حتى إنها تصل إلى طور تام بعد ثلاثة أو أربعة أسابيع. وتكبر اليرقة أثناء هذه الفترة أكثر من خمسة جلود ضيقة، وبذلك عليها أن تنسج لنفسها جلوداً أكبر منه.

بعض أنواع الفراشات الهاموشية العجيبة

تكون الفراشات متوسطة أو كبيرة الحجم، مثل الأنواع التي كنت تقرأ عنها الآن، جزءاً صغيراً فقط من مجموعة الفراشات. فهناك آلاف كثيرة من الفراشات الصغيرة جداً، يبلغ بعضها امتداد أجنحته نحو ٢٫٥ سنتيمتر فقط. وكثير من هذه الفراشات ذات ألوان بنية أو رمادية وهي ليست جميلة المظهر، وهي تتجمهر حول مصادر الضوء في الليل وتوجد بكثرة في ليالي الصيف وأوائل الخريف الدافئة. ويسميها معظم الناس «[illegible]»، ودعنا نسميها نحن أيضاً بهذا الاسم.

وبعض هذه الفراشات الصغيرة مدهشة وعجيبة مثل الأنواع الكبيرة تماماً، فهي ذات أشكال وألوان مختلفة، وطرق متباينة في الاغتذاء والمعيشة والنمو

وكثير منهم لا يشبه الفراشات العادية في شيء . وعندما تعرف شيئاً عنها سوف تكون لديك فكرة أوضح عن حقيقة نوع الفراشات العجيب من رتبة حرشفية الأجنحة .

ونأخذ مثلا فراشة « الدودة ذات الكيس » . فهذه الفراشة شائعة في الساحل الأطلنطي في أمريكا الشمالية غرباً إلى السهول الفسيحة . وعندما تسمع عن كيف تعيش ، فسوف تتفق معي في أن هذه الحشرة هي واحدة من أكثر الحشرات غرابة .

عندما تفقس واحدة من يرقات « الدودة ذات الكيس السوداء والبيضاء » في الربيع يبلغ طولها [illegible] سنتيمتر فقط ، وهي أيضاً لا تزحف إلا [illegible] الثلاثة الأزواج من الأرجل القريبة من طرف جسمها الأمامي .

وعندما تبدأ هذه اليرقة الصغيرة في الاغتذاء من أوراق النباتات التي تفقس عليها البيض تعتمد في مشيها على هذه الأرجل الأمامية ويكون باقي جسمها مرفوعاً في الهواء . وهي تغزل الحرير أيضاً فتشبك به جزءاً من القلف وقطعاً أخرى من أجزاء النباتات بعضها ببعض في حلقة حول الطرف الأمامي من جسمها . وكلما نمت اليرقة تمتد هذه الحلقة إلى الخلف حتى يتكون منزل كامل أو كيس طوله ٢,٥ أو ٥ سنتيمترات .

وتعيش اليرقة داخل هذا المنزل وتحمله معها في كل مكان . والجزء الوحيد الذي يظهر منها خارج هذا الكيس هو طرفها الأمامي حيث الرأس والفم والأرجل . وعندما تتوقف اليرقة للاغتذاء تثبت الكيس بقليل من الحرير إلى غصن لتستمتع بوجبة .

وفي أواخر الصيف تكون اليرقات ذات الأكياس قد انسلخت أربع مرات ، وحينئذ يبلغ طول كل منها أكثر قليلا من سنتيمترين . والآن يكون الوقت قد حان لتتحول اليرقات إلى عذارى . وتثبت كل واحدة منها كيسها بشدة إلى غصن بالحرير وتتحول داخل هذا المأوى الصلب الخشن إلى عذراء تمضي فيه فصل الشتاء . وفي كثير من الأحيان نرى هذه الشرانق

[illegible] معلقة من أنواع كثيرة من الأشجار التي في الولايات القريبة من الساحل الأطلنطي الممتدة من ماساشوستس إلى فلوريدا . ومن ناحية الغرب حتى ولاية تكساس .

وعندما يأتي الربيع تخرج الفراشات البالغة من أكياس العذارى . والذكور أجسام سوداء مغطاة بشعر كثيف وتمتد أجنحتها الشفافة إلى نحو ٢,٥ سنتيمتر تقريباً . وهي تخرج من الطرف السفلي للأكياس ، ثم تطير [illegible] بحثاً عن الإناث . ولكن ليس لهذه الإناث أجنحة على الإطلاق ، [illegible] فهي لا تخرج أبداً من أكياسها .

ويحدث التزاوج داخل بيت الأنثى . ثم تبيض هذه خمسمائة بيضة أو أكثر في الجزء العلوي من كيسها . وعندما يتم ذلك تخرج الأنثى من قاع الكيس بقشور جسمها ثم تموت بعد ذلك . ويفقس البيض في أواخر الربيع وتزحف مئات [illegible] الصغيرة الحديثة بسرعة خارجة من الكيس ، ثم تشرع بعد ذلك في عمل [illegible] التي تحملها معها أين ذهبت .

شيطان سريع أنيق

ليست « شيات » الدودة ذات الكيس » هي الفراشات الوحيدة الصغيرة التي تعمل أعمالا غريبة . ولكن « ناخرة شجرة الخوخ » تعمل هي الأخرى أعمالا [illegible] تصدقها . ويشبه هذا النوع الزنبور إلى حد ما ، والواقع أنها ليست زنبوراً وليس لها آلة لسع ، وتمتد أجنحتها نحو ٤ سنتيمترات .

ولون الأنثى أسود مشوب باللون الأزرق ، ويحيط منتصف بطنها حزام من برتقالي لامع . والذكر لونه بني وعليه أحزمة عديدة صفراء اللون . ولكلا الذكور والإناث أجنحة شفافة نوعاً تطير بها بقوة كبيرة في وضح النهار [illegible] هذه الفراشات في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية شرقي سلسلة [illegible] Rocky Mountains وفي كاليفورنيا توجد أنواع كثيرة [illegible]

وتضع كل أنثى في حوالي منتصف الصيف مئات عديدة من البيض قرب الجزء الأسفل من شجرة الخوخ . ويفقس هذا البيض بعد عشرة أيام . وأول شيء تفعله اليرقات البيضاء الصغيرة هي أن تبدأ في مضغ أو حفر طريقها في قلب الشجرة .

وتجد بعض اليرقات الصغيرة من خلال القشرة تتغذى من خشب الجذور نفسه مباشرة . وقد يحفر بعضها حتى يصل إلى جذر الشجرة ، وتستمر في الاغتذاء عند هذا الجزء . وتمضي جميع اليرقات الشتاء في جحورها وبعد ذلك تأكل ثانية مرة أخرى أثناء الربيع . وعندما يصل طولها إلى نحو ٢٫٥ سم تخرج من جحورها وتتحول إلى عذراء في شرنقة حريرية تغزلها تحت الأرض عند قاعدة الشجرة . وتخرج الفراشات الحديثة من شرانقها في منتصف الصيف وتبدأ الإناث مهمتها وهي وضع جيل جديد من البيض .

وتقتل « حافرات أشجار الخوخ » الآلاف من هذه الأشجار في كل عام . فاليرقات تأكل كثيراً من الخشب الداخلي للجذور حتى إن العصارة لا تستطيع أن تصل إلى أجزاء الشجرة العليا . ومن الطبيعي أنه ليس في استطاعة أي شجرة أن تعيش إلا إذا وصلت كميات وفيرة من العصارة لجميع فروعها وأغصانها وأوراقها أثناء فصل النمو .

ونوع آخر من أنواع هذه الفراشات الشبيهة بالزنبور والتي تنمو يرقاتها في داخل النباتات هو النوع المعروف « بحفارة البطيخ الصيفي » وغالباً ما تقتل يرقاتها البطيخ الصيفي والقرع العسلي والقرع الرومي والقاوون والخيار ونبات الكانتلوب وهي شبيهة كبيرة جداً حتى إن البستانيين والزراعيين على طول المنطقة من نيوإنجلاند إلى الأرجنتين في أمريكا الجنوبية يعملون ما في استطاعتهم ليتخلصوا منها . وإذا كانت عندك خريطة جيدة لنصف الكرة الغربي وقست هذه المسافة فإنك تجدها أكثر من ٦٤٠٠ كيلومتر .

ولأنثى فراشة « حفارة البطيخ الصيفي » أهداب من الشعر على أرجلها

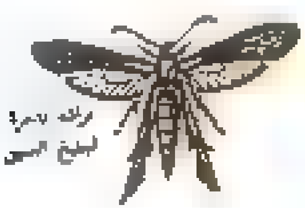
الخلفية تجعلها تبدو كأنها مرتدية سراويل صوفية . وللذكر بعض هذه الأهداب أيضاً وهو يرتدي علاوة على ذلك « سراويل قصيرة » من الأهداب على الزوج الأوسط من الأرجل . ولكلا الذكر والأنثى أجنحة خلفية شفافة ولونها من الأمام أخضر مشوب بلون النحاس يلي خلف أحمر .

وتحوم هذه الفراشات الصغيرة بين الحقول المجاورة أثناء النهار . وتضع الإناث بيضها واحدة على سوق وأعناق أوراق الكرم الذي تحبه كثيراً . وعندما تنتهي من مهمتها هذه تكون قد وضعت مائة وخمسين أو مائتي بيضة في الأماكن التي ترغب في وضعها فيها تماماً . وهنا تكون قد انتهت من مهمتها فتموت .

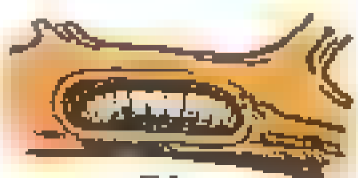
ويفقس البيض بعد نحو أسبوع . وتحفر اليرقات الصغيرة البيضاء ذات الرؤوس البنية في أوسط السوق . وهي تتحرك ببطء إلى الأمام متغذية في مسيرها . وبعد أربعة أو خمسة أسابيع تكون قد تم نموها وتصير طولها ٢٫٥ سم .

والآن يكون قد حان الوقت لليرقات للخروج من الساق فتحفر ٥ سنتيمترات في الأرض . وتتحول إلى عذراء في داخل شرنقة . وقبل أن تخرج اليرقات من داخل هذه الشرنقة يكون الكرم الذي تغذت من ساقه أو عنقه قد ذبل أو جف تماماً . ومن الصعب تصديق أن مثل هذا الكم من هذه اليرقات الصغيرة التي تتغذى حيث لا يمكن أن يراها أحد تستطيع أن تقتل مساحات كبيرة من نبات مثل البطيخ الصيفي لقوى نوع لا تحدد .

وتختلف هاتان الفراشتان الصغيرتان عن فراشة « ديريسلا الحرة » اختلافاً كبيراً ، ففراشة ديريسلا تشبه الفراشة العادية إلى حد كبير لأن جسمها نحيف



فراشة حفارة البطيخ الصيفي



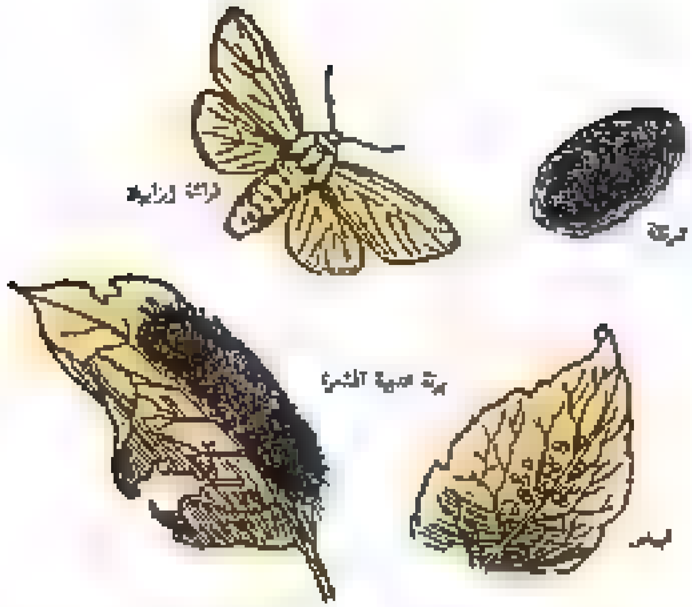
وأجنحتها الصفراء مميزة ببقع حمراء مبعثرة عليها ، وهي جميلة حقاً بالرغم من أن طولها أقل من بوصتين من أحد أطراف الأجنحة إلى الطرف الآخر

الدببة المشعرة ذات الطبيعة الهادئة

اليرقات هي الأطوار المشهورة شهرة حقيقية في جميع أنواع فراشة « إيزابيلا » . فإذا كنت تعيش في المناطق الريفية من الولايات المتحدة الأمريكية فمن المحتمل أن تكون قد شاهدتها ، فهذه هي اليرقات ذات الجسم المغطى بالشعر الغزير وذات اللون الأسود والبني التي تزحف عبر الطرقات وفي جميع الأماكن المحبوبة في شمس الخريف الدافئة ، وإذا التقطت هذه اليرقات فإن تكور جسمها مثل القنفذ وتظل ساكنة تماماً . ويسميها كثير من الناس « بالدببة المشعرة المخططة » . وهناك اعتقاد ريفي قديم بأنه عندما تكون الأشرطة البنية التي حول منتصف جسمها ضيقة والأشرطة السوداء التي في جانبي جسمها عريضة فسوف يأتي شتاء طويل بارد

وقد لا تشاهد كثيراً من « الدببة المشعرة » في الصيف . وذلك أثناء اختفائها بعيدة « قرب الأرض » من الحشائش والأعشاب وأوراق النباتات الأخرى الخضراء . وتتوقف هذه اليرقات عن الأكل في أوائل الخريف وتهاجر حيث باحثة عن بقعة مناسبة تقضي فيها الشتاء . وتنتشر في هذا الوقت في كل مكان . وتلاحظها على وجه الخصوص في الطرقات العامة والطرقات الجانبية وحول المداخن والحظائر وعلى الجدران الحجرية وأعمدة السياج

والمأوى الشتوي لهذه اليرقات المسنة هو بقعة ساكنة آمنة مظلمة وجافة خالية من الجليد . وهي على وجه الخصوص تفضل الزحف تحت الأحجار الكبيرة المستترة وفي الحوائط غير المتماسكة أو تحت أكوام أوراق النباتات الجافة ، أو أكوام الأخشاب ، أو بين ألواح السقف . وعندما تجد اليرقات ما تبحث عنه لا تغزل شرنقة بل تلتف حول نفسها مستكنة وتنام نوماً عميقاً يعرف بالبيات الشتوي .



تمضي يرقة الدببة المشعرة شرنقة أنيقة وفي الربيع تخرج منها بعد ذلك فراشة إيزابيلا

وعندما يأتي الربيع بجوه الدافئ تصحو « الدببة المشعرة » من نومها وتعمل شرنقة أنيقة بيضاوية الشكل من الحرير المختلط مع شعرها . وتتحول داخل هذه الشرنقة إلى عذراء تخرج منها أخيراً فراشة « إيزابيلا » التي تتجمع دائماً ببيضها الأصفر اللون في كتل على السطوح السفلى للأوراق

ومن المحتمل حقاً أن تكون « الدببة المشعرة » في مكان قريب منك . فسوف تجد حولك أنها ذات طبيعة هادئة غير مؤذية على الإطلاق . وهي جميلة نوعاً في جسمها وبمظهر الفراء الذي يغطيها . ولقد كانت هذه اليرقات هي ما كنت تعمل مدة طويلة .

وهناك فرق كبير جداً بين هذه اليرقات ذات غطاء الفراء الصديقة واليرقات الكريهة المعروفة باسم اليرقات « ذوات الخيام الأحمر » . فمن ناحية نجد « الدببة المشعرة » منفردة . ولكن إذا رأيت واحدة من « ذوات الخيام الأحمر » فكن متأكداً أنها واحدة من جمهرة مكونة من أربع وعشرين أو ست

ثلاثين يرقة والبرقة «ذات السنام الأحمر» هي أيضاً ذات لون أصفر فاتح مخطط باللونين البني والأبيض، ولها رأس أسود، وسنام أحمر على ظهرها. وعليها أربع وعشرون شوكة حادة. وتبدو خبيثة وتتصرف بطريقة عند ترعجها، إذ ترفع طرفها الأمامي في الهواء كما لو كانت مستعدة للطعان.

ويبلغ طول هذه اليرقات «ذوات السنام الأحمر» عند تمام نموها ٢٫٥ سم فقط، ولها نهم كبير جداً بأوراق كثير من أنواع الأشجار. وغالباً ما تجرد مجموعات منها شجرة صغيرة من كل الأوراق التي على فروعها الكثيرة.

و«ذوات السنام الأحمر» مغرم شديد بأشجار الفاكهة، والتامول والطور الأمريكي، والجوز. وكل من يحب الريف سوف يكون مسروراً عندما تتوقف اليرقات عن الأكل، وتذهب إلى التربة أو تحت الفضلات لتقضي الشتاء في طور العذراء داخل شرانق رقيقة.

وقد تتوقع أن تكون أمهات هذه اليرقات غير البارزة قبيحة. ولكن الفراشات التي تضع كتل البيض التي تفقس منه هذه اليرقات جميلة حقاً. توجد على أجنحتها الأمامية علامات رمادية اللون ويبلغ طولها عندما تكون منبسطة نحو ٤ سنتيمترات. ولون جسمها رمادي أيضاً وهناك أهداب قصيرة على قرون استشعارها وأرجلها وهي عموماً تبدو غير مؤذية كأي فراشة أخرى شاهدتها.

حتى هذه الأجنحة!

في الواقع أن العلامات اللطيفة التي على هذه الفراشات الصغيرة المتألقة هي نوع من أنواع الألوان الواقية. وفي الحقيقة أن جميع أنواع الفراشات تقريباً لها وسيلة ما تجعل حياتها أكثر أمناً. وهناك مجموعة كبيرة منها تسمى «ذوات الأجنحة الخلفية الزاهية» تستخدم ألوانها على الهروب من أعدائها وهذه الحشرات الغريبة تسمى أيضاً بفراشات «كاتوكالا». ويوجد منها في أمريكا الشمالية أكثر من مائة نوع.



فراشة ذات الأجنحة الخلفية الزاهية



تختفي الأجنحة الخلفية الجذابة في الفراشة ذات الأجنحة الخلفية الزاهية بمهارة عندما تستقر على فرع شجرة أو على جذعها

وتختلف ألوان الأجنحة الخلفية في الفراشات «ذات الأجنحة الخلفية» عن ألوان الأجنحة الأمامية. وتكون هذه الأجنحة في بعض الأنواع الكبيرة منها سوداء تقريباً. ولكنها غالباً ما تكون صفراء وسوداء أو حمراء وسوداء، أو أي مزيج آخر من الألوان الجذابة. ولون الأجنحة الأمامية خليط من اللونين البني والرمادي. وهي مزركشة بعلامات لطيفة بطريقة تجعل من الصعب رؤيتها.

ويمكن ملاحظة أجنحة هذه الفراشات الخلفية الاستعراضية بسهولة عندما تطير أو تصاب. وهي أول ما يسترعي انتباه طائر الروبين، أو أي طائر آخر. وقد يحترم مثل هذا العدو بسهولة الإمساك بهذه الفراشة، وبذلك نراه يشرع في تتبعها وعيناه مثبتتان على هذه الأجنحة الاستعراضية التي تسهل رؤيتها. وهذا شيء «غير سار» للكاتوكالا. ولكن فلننتظر لحظة!

فمن النادر أن تطير «كاتوكالا» فزعة إلى مسافة بعيدة. ولكنها عموماً تحط على أول فرع أو جذع شجرة مقطوع أو جذع شجرة قد تدلها وفي

الحلقة التي تقف فيها تطبق أجنحتها الأمامية ذات اللون المماثل للون اللحاء على أجنحتها الخلفية ذات الألوان القوية الزاهية والأصفر منها خصوصاً، وبذلك تختفي تماماً. ويحدث هذا التغير في مظهر الفراشة فجأة حتى إن المطارد يعتقد أن الفراشة قد اختفت بأكملها في الهواء. وإلى جانب هذا يكون الاختفاء تاماً بدرجة مدهشة. ومن السهل إدراك كيف تضلل أي عدو الحيرة عندما يرى هذا الاختفاء غير المتوقع.

وتستحق جميع الفراشات «ذات الأجنحة الخلفية الزاهية» البحث عنها. وعندما ترى فراشة لها أجنحة أمامية مرقشة أو مخططة حتى تبدو مثل لحاء الشجرة ذي اللون الرمادي والبني، فقد تكون هذه الفراشة تابعة لهذه المجموعة الطريفة. وإذا كانت أجنحتها الخلفية مخططة بخطوط سود وحمر أو سوداء وصفراء فلابد أن تكون هذه الفراشة واحدة منها. وبذلك فأنت من علامات الفراشة الصغيرة «ذات الأجنحة الخلفية الزاهية» التي في الصورة وتمعن بهبث جيداً فقد ترى فراشة حقيقية حية.

وهناك فراشة أصغر بكثير من الفراشة السابقة تخفي أجنحتها الخلفية الزاهية اللون تحت أجنحتها الأمامية الشاحبة، وذلك عندما تكون مستقرة. ولكن ليست هذه الفراشة من الفراشات «ذات الجناح الخلفي الزاهي». واسم هذه الفراشة «فراشة التفاح» وتتلف يرقاتها ذات اللون القرمزي، والتي تسمى بديدان التفاح، كل عام آلافاً عديدة من أطنان التفاح في جميع أنحاء العالم. وإذا كنت قد بدأت في أكل تفاحة جيدة ووجدت قلبها كله بني اللون وتالفاً، فاللوم على «فراشة التفاح». ويرجع اسم هذه الحشرة إلى الكلمة الأوربية القديمة codlin ومعناها التفاح الصغير.

وآكلة ثمرة التفاح الصغيرة هذه مزركشة بطريقة غريبة، فلون أجنحتها الأمامية بني داكن. وبها خطوط حائلة اللون ممتدة بعرضها. ولون طرف ... وكذلك الأجنحة الخلفية ذات الأهداب برتقالي مشوب باللون الأحمر. وعندما

تحط وتطبق أجنحتها الأمامية على أجنحتها الخلفية يصير طولها ٦٫٣ مليمترات.

وتخرج «فراشات التفاح» من شرانقها في نفس الوقت التي تتفتح فيه أزهار التفاح. وعندما تتفتح البويضة تضع الإناث في هذه الأزهار بيضاً صغير الحجم أبيض اللون على الغصون والأوراق القريبة منها. ويفقس البيض بعد مدة تتراوح من أسبوع إلى ثلاثة أسابيع وتزحف اليرقات الصغيرة في خلال أقرب تفاحة صغيرة حديثة التكوين.

وتحفر اليرقات، قبل أن تكون أنت ذلك، طريقها خلال ما تبقى من زهرة (وهي هذه البقعة الصغيرة البنية التي في طرف التفاحة البعيد عن الساق) وتحفر إلى وسط ثمرة. وعندما يبلغ طولها ٢٫٥ سنتيمتر تحفر طريقها خارجة من جانب التفاحة وتغزل شرنقتها تحت أجزاء اللحاء غير المتماسك على فروع وجذع الشجرة.

وتبدأ يرقات معظم أنواع الفراشات، كما تعلم، في التحول إلى العذارى عندما تنتهي من غزل شرانقها. ولكن «فراشات التفاح» لها وسائلها الخاصة في هذه السبيل، فهي لا تتحول إلى عذراء إلا في الربيع التالي. ثم تستغرق بضعة أسابيع أخرى لتكون الفراشة التي تزحف خارجة من العذراء وتشرع في زخرفة نفسها حالما تحط على أي شيء.

خدعة واقية للعصابة

بعد أن تكون قد راقبت الفراشات رأياً دقيقاً لفترة، فقد تبدأ تعجب من هنالك حدود لطبائعها الغريبة. فيبدو أن كل نوع منها يعمل أشياء تختلف عن الباقين. وعندما نأتي إلى اليرقات «صانعة الخيمة» فلسوف تتفق معي على أن حيلتها عجيبة إعجاباً كبيراً.

والفراشات «صانعة الخيمة» صغيرة وعددها وفير كثيف، ولونها بني فاتح ذو خطوط بيضاء على أجنحتها الأمامية. وتوجد عدة أنواع منها في المناطق



مكان اليرقات الصغيرة أثناء الليل داخل الخيمة التي لا يغطيها ...

مجموعة من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا .

وتضع كل أنثى خلال الصيف حزاماً عريضاً من البيض حول غصن من الأغصان ، ثم تغطي هذا الحزام بسائل لزج يتجمد بسرعة ويبدو مثل الورنيش البني اللامع .

وهي في أغلب الأحيان تختار أشجار التفاح أو أشجار الكرز البري لتضع بيضها ، وذلك لأن أوراق هذه الأشجار تبدأ في النمو في الصيف المبكر ، كما أن هذه الأوراق هي غذاء اليرقات المفضل .

وتلتصق أحزمة البيض الغريبة هذه خلال الخريف والشتاء معلقة بالأغصان التي عليها . وأخيراً تفقس اليرقات الصغيرة ذات اللون المائل إلى السواد في أوائل الربيع ، وحين تخرج من البيض تتجه إلى أقرب تفرع بين فرعين أو غصنين وتشرع في بناء خيمة حريرية .

وتتغذى مجموعات اليرقات الصغيرة كلها في الأيام ذات الجو اللطيف على أوراق الشجرة التي تبدأ في الظهور . وتظل اليرقات داخل خيمتها التي

تقيها من البرد أثناء الجو الممطر . وتكتمل الخيمة وهي تنمو ، فتصبح أكبر وأكبر في الحجم وتنسج حريراً أكثر ثم أكثر حتى تزيد من حجم الخيمة . ويصل طول اليرقة بعد أربعة أو خمسة أسابيع ٥ سنتيمترات ويبلغ حجم الخيمة أكثر من ٣٠ سنتيمتراً من أحد جانبيها إلى الجانب الآخر .

وبعد هذه الفترة تكون كثير من أوراق الشجرة قد أكلت تماماً . وعندئذ ترحف اليرقات على جذع الشجرة نازلة إلى أسفلها ، وتبحث عن أماكن آمنة تغزل فيها شرانقها وتتحول داخل هذه الشرانق إلى عذارى . وكثيراً ما تراها زاحفة على جذوع الأشجار وجوانب المنازل إذ أن هذه هي الأماكن التي تفضلها اليرقات لتلصق شرانقها البيضاء المتسخة المنتفخة نوعاً . وفي خلال الثلاثة أو الأربعة الأسابيع التالية تخرج الفراشات الصغيرة وتبدأ في وضع أحزمة جديدة من البيض تفقس في الربيع التالي .

وتوجد حقيقة أخرى غريبة عن اليرقات صانعة الخيمة ، وهي أن أعدادها تزيد وتنقص تبعاً لنظام معين . ففي خلال خمس سنوات تزيد أعدادها أكثر فأكثر حتى يصبح هنالك ملايين منها لا يمكن عدها . وفي خلال الخمس السنوات التالية سوف تجد منها أعداداً أقل وأقل . ثم في الخمس السنوات التي تلي ذلك سوف تكون ثمة خيام كثيرة منها .

ويدعو ازدياد ونقص أعداد هذه اليرقات صانعة الخيمة إلى الحيرة بعض الشيء . ومن المحتمل أن سبب ذلك هو أن بعض الأعداء الحشرية التي تتغذى على هذه اليرقات تزداد في العدد مع ازدياد عدد اليرقات وعند ذلك تتغذى عليها إلى أن اليرقات الصغيرة صانعة الخيمة تصبح أقل في العدد . وبذلك يموت معظم أعدائها جوعاً . وعندما يحدث ذلك تشرع اليرقات في الازدياد في العدد مرة أخرى .

استعمالات غريبة للحرير

إذا لم تتمكن اليرقات « صانعة الخيمة » من غزل كميات كبيرة من الحرير فعندئذ تكون ميتة حتماً . وكذلك يرقات الفراشات الصغيرة الأخرى التي تستعمل حريرها بطريقة أخرى مختلفة عن ذلك تماماً . واحد أنواع هذه اليرقات هو « سيدن خريف لا أكنة » . ويسميها كثير من الناس « الديدان القبّاسة » أو « المتريات » ، وذلك بسبب طريقتها الغريبة في الحركة .

وليس لفراشات « الديدان لا أكنة » أجنحة ، ولكن كيف تزحف ؟ وهي رمادية اللون وتشبه النملة في شكلها ، وطولها نحو ١,٢٥ سنتيمتر ، ويبدو الذكور رمادي وهي أجمل بكثير من الإناث ، ويبلغ امتداد أجنحتها نحو ٢٫٥٠ سنتيمتر وتخرج الحشرات البالغة من شرانقها المختبئة تحت التربة في الخريف عندما تكون درجة الحرارة كما يدل عليها « الترمومتر » تحت درجة التجمد وهي الأنواع الوحيدة تقريباً التي في هذه المدة النشيطة . وفي الحال تبدأ الإناث في الزحف أعلى جذع الشجرة ثم إلى الأفرع والأغصان ، وتضع في فروعها عناقيد كتلاً من البيض الرمادي اللون . وحالما تنتهي من ذلك تموت وينتهي أمرها .

ويلازم البيض غير المحمى أماكنه طوال الشتاء مهما كان الجو بارداً أو عاصفاً . ويبدو أن أعداءه الوحيدة هي « الشكادي » ° والطيور البرية الأخرى التي تستمتع بأكل هذا البيض الصغير الذي البرد . ويفقس هذا البيض في الربيع وذلك عندما تبدأ أوراق الشجرة في الظهور . وتخرج من كل بيضة يرقة بنية وبيضاء اللون على جوانبها خطوط واضحة .

وعندما تبدأ هذه اليرقات في الزحف إلى مكان ما ، تمكنك أن ترى لماذا تسمى « بالديدان القبّاسة » فهي بدلاً من أن تزحف تماماً مثل معظم اليرقات فإنها تبدأ بأن تقوس ظهرها وتسحب أرجلها الخلفية وتضعها خلف أرجلها الأمامية مباشرة ، ثم تقف على هذه الأرجل الخلفية رافعة معظم جسمها في الهواء .

° طائر صغير له رأس أسود وريش رمادي وأبيض



تتكن الدودة القياسة أن تقف على أرجلها الخلفية وترفع جسمها عالياً في الهواء

وتظل هذه الأجسام المرفوعة المنتصبة تتأرجح في الهواء من ناحية إلى أخرى لثوان عديدة ، فهي تتحرك في حقيقة وكأنها غير متأكدة إلى أين تذهب بعد ذلك . وأخيراً تنحني بالجزء الأمامي من جسمها إلى أسفل وتمسك بأرجلها الأمامية بورقة نبات أو بغصن بعيداً عن أرجلها الخلفية . وعندئذ تقبض بشدة على هذه الأشياء تجذب بعد ذلك أرجلها الخلفية ثم تحني جسمها في ثنية عالية ، وتسحب أرجلها الخلفية ثانية إلى الأمام لتقربهما من الأرجل الأمامية . وعندئذ تكون اليرقة مهيأة تماماً لتكرار حركاتها البهلوانية . ويبدو هذا العمل كله وكأنه تقوم بقياس خط ما سنتيمتراً سنتيمتراً .

والآن لنتكلم عن استعمالات الحرير في هذه القصة الغريبة .

من الطبيعي أن تتغذى اليرقات من أوراق الشجرة . وكلما كبرت في الحجم تثبت كل واحدة منها في بعض الأحيان خيطاً حريرياً على الورقة التي كانت عليها ، ثم بعد ذلك تتوقف عن المضغ وتخلص أرجلها وترمي بنفسها تحت الأرض ، وأثناء وقوعها تفرز حريراً أكثر . وأخيراً تتوقف عن عمل الحرير وتتأرجح في الهواء لبضع دقائق ثم بعد ذلك تصعد ثانية على خيطها الحريري الذي عملته ثم تستأنف وجبتها . وكأن شيئاً غير عادي قد حدث .

لماذا تعمل هذه اليرقات الصغيرة هذه الحركات البهلوانية العجيبة ؟ لست متأكداً . فقد تكون تمارس هذه التمرينات للمستقبل ؛ فعند تمام نموها

تستعمل كثيراً من هذه اليرقات الخيوط الحريرية لتصل بواسطتها إلى الأرض ، حيث تعمل شرانق تتحول فيها إلى عذارى . وبجانب هذا قد تدفع الريح في الأيام العاصفة بعض هذه اليرقات وهي معلقة على خيوطها الحريرية الطويلة بعيداً عن الشجرة التي تربت عليها . ويحدث ذلك سنة بعد أخرى . ونتيجة لذلك تنتشر « المتحوليات » الصغيرة على مساحة أكبر وأكبر . ومن الطبيعي أن هذا الانتشار له أهمية كبيرة لنوع لا تستطيع إناثه أن تطير إلا مسافة قصيرة .

عندما تحتاج زهرة إلى صديق

من المؤكد أن فراشات « الديدان القياسة » والفراشات الأخرى هي كائنات غريبة . ولكن يخيل إلينا دائماً أن عادات فراشة « يوكه » هي أغربها جميعاً والحقيقة — كما وصل إليها علمي — هي أنه ليست هناك فراشة من الفراشات تسلك مسلك هذه الفراشة الصغيرة الغريبة البيضاء في لون الثلج . أو حتى تعيش مثل معيشتها .

و « يوكه » هو في أغلب الأحيان نبات صحراوي له ورق صلب مدبب ، وأزهار بيضاء تتدلى مثل الأجراس على أعناق طويلة . ولا يمكن لفراشة « يوكه » أن تعيش بدون هذه الأزهار . ولا يمكن لنبات « يوكه » أن ينتج بذوره دون مساعدة هذه الفراشات !

وإليك الطريقة التي يتم بها هذا الارتباط الفريد .

يبلغ طول فراشات « يوكه » — التي توجد منها عدة أنواع — ربع بوصة فقط . وهي تطير بالليل وتختفي في الزهر نهاراً ، وتصعب رؤيتها لصغر حجمها ولونها الذي ينسجم تماماً مع لون الزهور .

ولهذه الحشرات الصغيرة امتدادات خاصة على فمها تجمع بها أنثى الفراشة حبوب لقاح نبات « يوكه » ، وتشكلها على هيئة كرة قد تكون أكبر

من رأسها . ثم تثبّت هذه الكرة بإحكام على ميسم الزهرة ، وهذا هو جزؤها الذي ستتكون فيه البذور . وتحدث عملية التلقيح هذه كما تحدث في عدة أنواع كثيرة من الأزهار مصادفة بواسطة حشرات أخرى مختلفة . ولكن « فراشة يوكه » هي النوع الوحيد الذي يقوم بهذه العملية عن قصد .

وبعد أن تلقح الأنثى « ميسم » زهرة من الأزهار تضع قليلاً من بيضها عند أسفلها . وتفقس اليرقات من البيض في الوقت الذي تكون فيه الثمرة محتوية على البذور . وهذه اليرقات صغيرة جداً وضعيفة أيضاً . وتحفر طريقها في الثمرة وبذا تجد لأنفسها غذاء من بذورها . وهي عموماً تأكل بعض البذور المتكونة أيضاً . ولكن من المؤكد أن بعض البذور سوف تعيش المدة الكافية لاكتمال نضجها .

وأخيراً عندما تقع الثمرة على الأرض يحدث شيئان . الشيء الأول هو أن البذور التي لم يعتد عليها ستجد فرصة مناسبة لتنمو وتكون نباتات « يوكه » جديدة . والشيء الثاني هو أن اليرقات التامة النمو تحفر في الأرض وتتحول فيها إلى عذارى تمضي الشتاء . وتخرج الفراشات البالغة من شرانقها في السنة التالية عندما تكون هناك أزهار « يوكه » جديدة معدة للتلقيح .

وينمو نوع أو آخر من أنواع نبات « يوكه » في الحدائق الزهرية في مدن كثيرة من الريف . وإذا اقتربت بعناية إلى أزهاره المتفتحة ، فقد تكتشف قليلاً من هذه الفراشات المتناهية في الصغر الناعمة البياض وأجنحتها مطبقة على ظهورها . وعندما تسقط الثمار اقطعها وافتحها . فمن المحتمل أن تجد اليرقات الصغيرة وهي تكمل نموها في داخل الثمرة .

أيام وطرائق أبى دقيق



مدببات الأجنحة كمفاجآت جميلة

لأبى دقيق ، كما للفراشات ولآلاف كثيرة من الكائنات البرية الأخرى والنباتات ، نوعان من الأسماء . وأكثر هذه الأسماء فائدة للارتباك هي الأسماء العلمية ، وتكتب هذه دائماً باللغة اللاتينية . ويستعملها العلماء في غالب الأحيان لأنها صحيحة جداً ومتفق عليها في جميع البلاد . والنوع الآخر من الأسماء هي الأسماء الدارجة كالتي نجدها في هذا الكتاب . وتكتب هذه الأسماء بلغة البلد الذي يشيع استعمالها فيه . وغالباً ما يكون للكائن الحي أسماء دارجة عديدة تختلف باختلاف البلاد ، بل حتى باختلاف المناطق في نفس البلد .

وفي معظم الأحيان يكون للاسم اللاتيني والاسم الدارج علاقة بشكل الكائن أو بعاداته . و « مدببات الأجنحة » من فصيلة أبى دقيق هي خير مثل لذلك . فالكثير من هذه الحشرات الجميلة أذناب على أجنحتها الخلفية تذكرك بالذيل المتشعب لأنواع خاصة من عصافير الجنة . ويوجد منها في أمريكا الشمالية شمال المكسيك نحو ثلاثين نوعاً .

ويوجد أكبر أنواع « مدببات الأجنحة » حجماً في جزر الشرق الأقصى الآسيوية . ويوجد مجموعة منها تعرف « بأبى دقيق ذى جناح الطائر » هي على

درجة خصوص ، بجمالها الخلاب جداً . وفي بعض الأحيان يكون امتداد أجنحتها حين تكون مبسوطة ٢٠ سنتيمتراً . ويبلغ امتداد أجنحة واحد من مجموعة أبى دقيق العملاق هذا والذي يسمى فيكتوريا — نسبة إلى ملكة إنجلترا المشهورة — ٢٥ سنتيمتراً تقريباً . ويبلغ امتداد أجنحة مدبب أجنحة آخر يوجد في أفريقيا من طرف أحد الأجنحة إلى طرف الجناح الآخر ٣٠ سنتيمتراً . وقد يكون أبو دقيق الأخير هو أكبر أنواع أبى دقيق الموجود في العالم كله .

و « النمر مدبب الأجنحة » هو واحد من أكبر وأجمل أفراد هذه المجموعة في أمريكا . ومن المحتمل أن تشاهده في أي مكان واقع بين كندا وخليج المكسيك ومن ساحل الأطلسي إلى سلسلة « جبال روكي » .

وقد كان هذا النوع هو أول نوع من أنواع أبى دقيق الأمريكية يحظى بالأنظار . وقد حدث ذلك منذ نحو أربعمائة سنة تقريباً وكان الرسام الذي رسمه هو « جون وايت John White » حاكم مستعمرة سير والتر رالى الثالثة الواقعة على جزيرة « رونوك Roanoke » في ولاية كارولينا الشمالية .

واسم « النمر مدبب الأجنحة » هو اسم مناسب لأبى دقيق هذا ؛ لأن أجنحته الصفراء اللامعة مخططة ، وحافاتها سوداء تذكرك بعلامات النمر . وعلى أجنحة كبيرة أيضاً يتراوح عرضها من أحد أطرافها إلى الطرف الآخر ما بين و ١٦ سنتيمتراً . ويوجد على حافات الأجنحة الخلفية السوداء ، الأصغر حجماً من الأجنحة الأمامية ، علامات صغيرة زرقاء وحمراء وصفراء اللون . وهناك حقيقة غريبة وهي أن اللون الذي تتخذه معظم إناث أبى دقيق « النمر مدبب الأجنحة » الموجود في الجنوب بنى داكن .

ويسلك أبو دقيق الجميل هذا وكأنه يعلم كم هو أنيق المظهر ، لأنه يطير ببطء وغالباً ما يسبح في الهواء وأجنحته ساكنة عبر الأماكن المشمسة حيث تنمو الزهور البرية جداً . ومن أحسن الأماكن التي ترقبه فيها هي المستنقعات ذات وخصوصاً حيث أزهار السوسن المتفتحة . وغالباً ما تشاهده مبكر للصيد حائماً حول قمم الأشجار أو مروج الغابة حيث



غالباً ما يبلغ عرض أجنحة النمر مذنب الأجنحة أكثر من ١٠ سنتيمترا

وجد كثير من الأوراق ولا توجد أزهار على الإطلاق وكثيراً ما عكس ... الذي يثير هيامه ويجذبه بى أعلى ، ولكنى لم أجد خوف الشك على هذه المعضلة

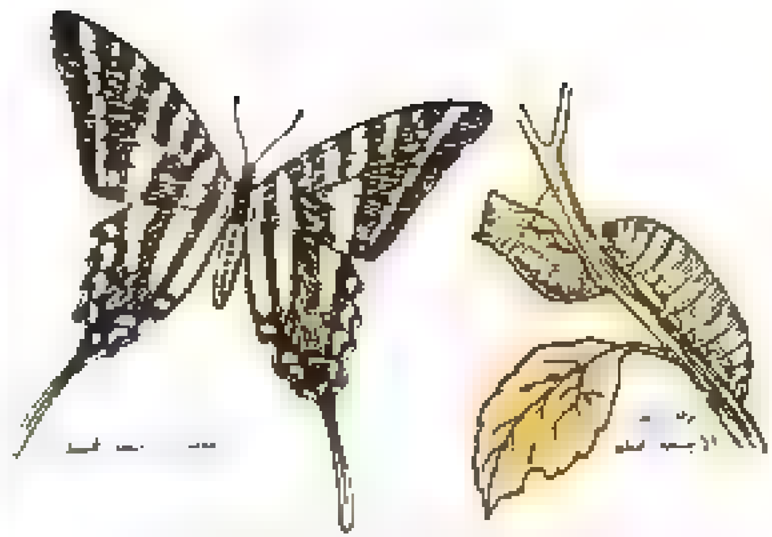
وهنالك شىء آخر غريب عن «النمر مذنب الأجنحة» وهو عادته فى ... حركاته الموجهة ، وتجمعاته حول بعض الكثبان التى ... من مدة طويلة ... منه رائحة نفاذة وما يدعو إلى الدهشة أكثر من ذلك هو أن كثيراً كثيراً من حوله أى دقيق أخبرنى أن «النمر مذنب الأجنحة» الكبير هذا يجذب برائحة دخان «السيجار» .

ويوجد فى الولايات الوسطى وجنوباً حتى فلوريدا وخليج المكسيك ... دقيق «مذنب الأجنحة» مختلف فى شكله تماماً عن السابق وهو يسمى «مذنب الأجنحة مخطط» ، وذلك بسبب شكل ولون العلامات التى على أجنحته . والأجنحة ذات لون بنى غامق والخطوط التى عليه بيضاء تقريباً والأذناب التى على أجنحته الخلفية أيضاً أطول بكثير من أذناب «النمر مذنب الأجنحة» ويكثر هذا النوع حيث تنمو أشجار الدبلو ، لأن أوراق هذه الأشجار هى الغذاء المفضل ليرقاته .

ومن الطبيعى أن نتوقع أن جميع أفراد أبودقيق تابعة لنوع واحد متماثلة ... «مذنب الأجنحة المخطط» يخدعك من هذه الناحية ، لأن حشراته ... التى تخرج من أكياس العذارى فى أوائل الربيع ذات أذناب بأجنحتها ... وعليها ألوان بيضاء كثيرة والحشرات التى تخرج فى أواخر الربيع ... أجنحة أطول وأعرض من حشرات السابقة وعلاماتها أغمق لوناً ... والحشرات التى تخرج فى الصيف هى أكبرها وأغمقها فى اللون

ويبدو أن أحداً لا يعرف السبب الحقيقى لهذه الاختلافات ... تكون ... علاقة بها .

وبمناسبة حديث عن الألوان الداكنة هل رأيت قط «مذنب الأجنحة



أجنحة أبى دقيق مذنب الأجنحة المخطط بنية وبيضاء اللون

الأسود » ؟ فهو مختلف تماماً عن النوعين السابقين اللذين تكلمنا عنهما لأن لأن أجنحته السوداء ليس عليها خطوط على الإطلاق ولكن بدلا من ذلك يوجد عليها صفوف من البقع الصفراء الصغيرة نوعاً وصف آخر من البقع الزرقاء اللون . وتتراوح امتداد أجنحته من ٦٫٢٥ إلى ٩ سنتيمترات فقط . وهذه الحشرة شائعة فى كل مناطق أمريكا الشمالية تقريباً فيما عدا الشمال الأقصى ، وهى بالتأكيد جديرة بالبحث عنها

و « مذنب أجنحة شجيرة التوابل » لا أذكر لوناً من الألوان السابقة أنيق المظهر أيضاً وهو يحب الحدائق والغابات أكثر من النوع الأسود وهو أكثر شيوعاً فى بعض المناطق

ويرقات « مذنبات الأجنحة » الأربعة هذه مختلفة بعضها عن بعض تماماً كما تختلف الحشرات البالغة . فيرقة « النمر مذنب الأجنحة » ملساء وخضراء اللون ، وتوجد على صدرها الأمامى بقعتان برتقالية وسوداء اللون مثل العيون وهى تعيش على الأشجار حيث تبنى على نفسها سقفاً يحجبها . وذلك بعطف أطراف ورقة نبات إلى أسفل . وعذراؤها خشنة البنية اللون مرقشة بالل

أخضر وقد رأى الدكتور أ . ب كومستوك Dr. A. B. Comstock ، وهو رجل خبير ذو شهرة بالحشرات ـ يرقتين من يرقات « النمر مذنب الأجنحة » يصفع بعضهما بعضاً كزوج من الملاكمين ، وفى النهاية توقفت اليرقتان عن هذه الحركة الغريبة ورجعت كل واحدة منهما فى اتجاه عكس اتجاه الأخرى

ويرقات « مذنب الأجنحة المخطط » خضراوات اللون أيضاً . ولكن ليس عليها هذه البقع الشبيهة بالعيون وقبل أن تتحول هذه اليرقات إلى عذارى تأكل فى أغلب الأحيان بعضاً من أخواتها من اليرقات

وعذراء « مذنب الأجنحة المخططة » جميلة حقاً فبدلا من أن تكون خشنة وبنية اللون فهى خضراء اللون جميلة وليس عليها أية بقعة خشنة ، ولكن بها بضعة خطوط أو نقط حمراء وصفراء اللون تجعلها تبدو أجمل شكلا

ويرقات « مذنب الأجنحة الأسود » ليس عليها بقع شبيهة بالعيون تخدع بها أعداءها مثل يرقات « النمر مذنب الأجنحة » الوثيقة الصلة به . ولكن جلدها الأخضر مرقش بأشرطة سوداء وصفراء اللون جميلة . ومن المحتمل أن هذه العلامات تساعدها على الاستخفاء أثناء تغذيتها ويطلق عليها كثير من الناس يرقات « الكرفس » لأن أوراق هذا النبات المحبوب هى أحد الأغذية التى تحبها هذه اليرقات

وبدلا من يرقات « مذنب أجنحة شجيرة التوابل » فهذه اليرقات أيضاً خضراء وصفراء اللون ولكن عليها زوجان من البقع الشبيهة بالعيون كبيرة جداً ، يمكن أن يفزع منها أى إنسان أو أى كائن آخر

وتتشابه جميع أنواع « مذنبات الأجنحة » التى تعيش فى أمريكا فى صفتين غريبتين أولاهما أن لليرقات أعضاء صفراء وبرتقالية اللون مختبئة خلف رأسها وتفرز رائحة فعندما تنزعج اليرقة تدفع بقوة هذه القرون الشعثة فتخرج منها رائحة كريهة وسوف تثبت لك نفحة واحدة من هذه الرائحة أن هذه الأعضاء الصغيرة هى جهاز من أحسن أجهزة الدفاع عن النفس .

والناحية الثانية التى تشبه فيها «معدنيات الأجنحة» هى عندما تستعد يرقاتها للتحول إلى عذارى فربما تثبت أطرافها الذيلية فى الأغصان أو فى السوق بالحرير وهى تصنع أيضاً خيوطاً حريرية قوية حول صدورها وتثبت أطراف هذه الخيوط للغصن كما لو كانت تتأكد من أن العذارى لن تقع على الأرض.

مهاجر جائع

ومن المحتمل أن تحدث يرقات الفراشات تلفاً أكثر لمحصولات الحقل والحديقة فى أمريكا من يرقات أبى دقيق ولكنك مع ذلك تجد أن «أبا دقيق الكرنب الأوربى» مسبب خطير للمتاعب.

وقد وصل هذا النوع إلى أمريكا الشمالية من نحو قرن مضى تقريباً وإليك قائمة نباتات الحقل التى تتغذى منها يرقاته: القرنبيط الأسود، والسجر، وكرنب بروكسل، والكرنب، والقرنبيط، والكرفس، والخس البرى، والخس، وأبو ركبة، ونبات الخردل، والمقدونس، والبسلة، والبقدونس، والفجل، واللفت، والطماطم، والجرجير. ومن هذه القائمة ترى أن هذه اليرقات نهمة شديداً

وهذه اليرقات الخضراء المغطاة بالشعر والجائعة جداً تكون حوالى أكثر قليلاً من ٢.٥ سنتيمتر وذلك عند تمام نموها وقد تتوقع أن تكون هذه اليرقات سمينة، ولكنها فى الحقيقة رفيعة نوعاً ويتفقس من بيضها الأبيض المشوب باللون الأخضر ثلاثة أجيال كبيرة على الأقل من هذه اليرقات فى كل فصل من فصول السنة ولذلك فليس من المستغرب أنها شائعة فى كل أنحاء البلاد

و «لأبى دقيق الكرنب» أربع أجنحة بيضاء تمتد على الجانبين نحو بوصتين عند انبساطها ولون حافة كل جناح من الأجنحة الأمامية رمادى داكن، وتوجد أسفل هذه الحافة بقعة سوداء أو نقطتان كما فى الأنثى. والسطح العلوى للأجنحة الخلفية أكثر اصفراراً

و «أبو دقيق الكرنب الأبيض» هو من أكثر أنواع أبى دقيق التى



[illegible] أبو دقيق الكرنب [illegible]

تشاهد فى كثير من الأنحاء فى الولايات المتحدة الأمريكية فتجده من الربيع إلى الخريف فى الأماكن الخضرية من هذه البلاد، فى القرى وفى المدن، وحتى فى المنتزهات العامة. وفى شوارع المدن الكبيرة بالولايات المتحدة الأمريكية وهذه الحشرات لها قدرة على الاحتمال أيضاً. فقد شاهدت واحداً من هذه الحشرات ظاهراً حولنا يمرح فى أواخر شهر نوفمبر فى حقل خلف منزلنا فى كونكتكت.

وليست جميع أنواع أبى دقيق تفضل المعيشة فى الأماكن الخلوية المفتوحة مثل «أبى دقيق الكرنب». ولكن فى الحقيقة تفضل بعض الأنواع البقاء فى أماكن حيث لا تصل إليها أشعة الشمس إلا نادراً

وواحد من أجمل هذه الأنواع المحبة للظل هو «حورية الغابة» فهو بنى اللون ذو بقعة فاتحة جميلة جداً، وعلى كل جناح من أجنحته بقعتان سوداوان مثل العيون. ويبلغ عرض هذه الأجنحة والحشرة طائرة حوالى ٤ سنتيمترات

وهذه حشرة الحورية الصغيرة هى واحدة من ستة أو سبعة أنواع كبيرة الشبه بعضها ببعض، وهو شائع نوعاً فى النصف الشرقى من أمريكا الشمالية



يطير غرابة الغابة بسهولة بين الحشائش الطويلة والشجيرات الكثيفة

في المنطقة الممتدة من كندا إلى ولايات الخليج . وتوجد أنواع عديدة كبيرة الشبه به في المناطق الاستوائية

ويسلك « غرابة الغابة » سلوكاً مختلفاً عن معظم أنواع أبي دقيق فهو يطير بعيداً قريباً من الأرض وهو يختفي في بعض الأوقات بين أوراق الأشجار المتساقطة كالحجارة . وعندئذ قد تعتقد أن من الهين أن تمسك به ولكن يبدو أن هذه الحشرات خبيرة في الفرار طيراناً بين الحشائش الطويلة والشجيرات الكثيفة حيث لا تستطيع أن تراها

ولم أتمكن من معرفة كيف يعمل أبو دقيق ذلك ويبدو أنه يمسك معظم الوقت بأجنحته معاً فوق ظهره ومن الصعب أن تدرك كيف تمكنه دفعة واحدة من أن ينفذ من المسافات الضيقة التي بين السوق الكثيفة المتلاصقة بعضها ببعض تقريباً ولكن ما الذي يعطيه هذه الدفعة التي يحتاج إليها لكي يتقدم إلى الأمام ؟ هل هي رفرفة الأجنحة القصيرة التي تحدث بين آن وآخر والتي تبدو فقط مثل ابتداء ضربة حقيقية من ضربات جناح ؟ أو هل يستعمل أبو دقيق أجنحته بطريقة ما خاصة ؟ والحقيقة أن ذلك سر ، وقد نستطيع أن نحله في يوم من الأيام . وذلك بأن نراقب « غرابة الغابة » الصغير بعناية وهو يشق طريقه بين هذه النباتات الكثيفة التي يحبها كثيراً

وتعيش يرقات « غرابة الغابة » بين الحشائش ، وهي النباتات التي تتغذى بها ، ومن الصعب رؤية هذه اليرقة ، وربما أكثر من الحشرة البالغة نفسها ، وذلك لأن لونها البني المشوب باللون الأخضر ينسجم تماماً مع ما يحيط بها ، وعذراء « غرابة الغابة » كذلك التي تتحول اليرقة في داخلها إلى أبي دقيق بالغ هي أيضاً مختفية تماماً ولون العذراء بني فاتح ، وتتعلق ورأسها إلى أسفل بجزء من حرير مثبت في ساق من سوق الحشائش .

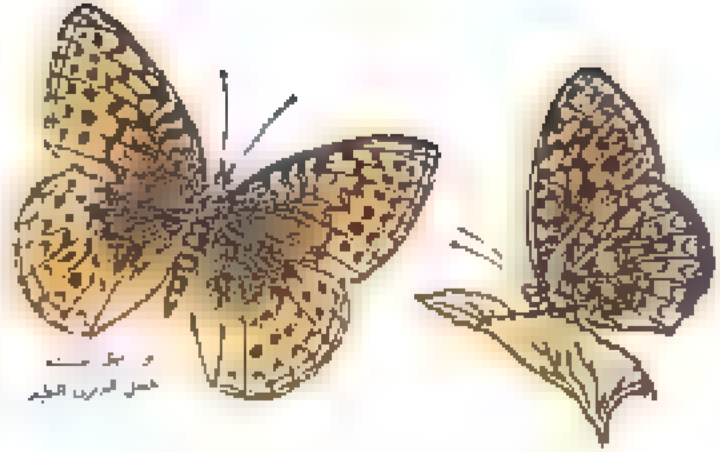
بعض الأقدام مثل الفرش

يسمى بعض أفراد أكبر فصائل أبي دقيق « ذات الأقدام الفرشية » ، وذلك لأن أرجلها الأمامية قصيرة جداً وعليها غالباً شعر كثيف حتى تبدو تماماً مثل الفرش وتسمى كثير من الأنواع الأمريكية الشائعة إلى هذه المجموعة الضخمة ولا يمكن أن تجد حشرات في أي مكان من الأمكنة تكون أكثر طرافة وجمالاً من هذه الحشرات

ويسمى أحد أنواع أبي دقيق الغريبة هذه « بالنقطة الفضية » أو « أبو دقيق حشيشة العجل البرى الكبير » وأجنحته عريضة ذات اللون المشوب باللون الأصفر منقطة ومموجة باللون الأسود بطريقة جميلة ، وهذه الأجنحة امتداد يبلغ أكثر من ٧٫٥ سنتيمترات . والسطح السفلي للأجنحة الخلفية مرقش بنقط تلمع مثل الفضة



تبين الصورة المأخوذة عن قرب أرجل أبي دقيق المسمى ذي الأقدام الفرشية الأمامية ذات الشعر الكثيف



أبو دقيق حشيشة الحبل الترتري الكبير جسور وذاهي اللون

وقد تجد أبا دقيق الحبل الترتري الكبير يطير في أي مكان تقريباً من نوفاسكوتيا Nova Scotia إلى جبال جورجيا ومن ناحية الغرب حتى أوكلاهوما وأركنساس . وأحسن الأماكن للبحث عنه هي المروج الرطبة وحواف الطرقات والحدائق المزهرة ذات الشمس المشرقة . وهي تطير ناحية من منتصف الربيع إلى أكتوبر ، وهي ترتشف الرحيق من أنواع كثيرة مختلفة من الأزهار

وقد يبدو غريباً أن نكون مثل أبي دقيق هذا ذي الحركة الحرة والذي يوجد دائماً في العراء متحملاً بدرجة ملحوظة ، عندما تكون في طور اليرقة ولا يبدو هذا الفرق في الطباع معقولاً ولكن كما توصل إليه علمي ، تختبئ يرقات « النقطة الفضية » طول النهار وتنشط فقط بالليل . ويبدو أن غذاءها الوحيد هو أنواع البنفسج المختلفة ، وهي أيضاً سبب شذوذاً حينما تخرج من البيض الأصفر ولا تأكل شيئاً على الإطلاق إلى أن يأتي الربيع التالي

ويرقة « النقطة الفضية » التامة النمو ليست أنيقة المظهر تماماً . ولكنها في حقيقة ذات لون بني داكن مشوب باللون الأحمر وعلى جسمها أشواك سوداء متفرعة . أعتقد أن شكل العذراء البنية اللون الغريب أيضاً لن يمكنها من الحصول على جائزة للجمال



يحتوي برقة أبو دقيق حشيشة الحبل الترتري الكبير طول النهار وتنشط فقط بالليل

وهناك نوع آخر من أنواع أبي دقيق المعروف باسم « السيدة ذات الأصابع » ، وقد يبدو لك أن هذا الاسم ، اسم خيالي وغير عادي لأبي دقيق فانتظر حتى ترى واحدة منها فأجنحتها المنقطة باللون الأحمر والأسود والأبيض وهي منبسطة تحت أشعة الشمس الساطعة !

وهذا النوع الشائع جداً أصغر بنحو ٢,٥ سنتيمتر من « النقطة الفضية » ، وهو يوجد في جميع أنحاء العالم تقريباً ماعدا المنطقتين القطبيتين الجنوبية والشمالية . ويوجد منه في بعض السنوات في الولايات المتحدة الأمريكية وكندا ملايين الأفراد . وعندما يكثر أفراده تهاجر جماعات كبيرة منه ناحية الجنوب وقد يكون سبب هذه الهجرة أنه يحتاج إلى مكان أفسح يعيش فيه .

و« السيدة ذات الأصابع » ، مثل كثير من الأنواع ، تحب المعيشة في الأماكن المكشوفة حيث الضوء الكثير . وقد تجدها في المستنقعات المعرضة لأشعة الشمس ، وعلى قمم الجبال وفي جميع المناطق التي بينها . وهي سريعة جوية الطيران وتتغذى بأنواع كثيرة من الزهر . ولكن النبات الذي تفضله هو شوك الجمال . وهي تحب أزهار هذه النباتات الشوكية كثيراً حتى إن عدداً كبيراً من الناس يسميها « أبو دقيق شوك الجمال » . والاسم « أبو دقيق لمس من ذهب » هو اسم آخر يناسبها لأنها منهمكة باستمرار وتبدو تفتش في بقعة واحدة مدة كبيرة . وتبيت « السيدة ذات الأصابع » النائمة في بعض الأحيان بياتاً شتوياً في زوايا مختبئة وتخرج من مخبئها هذه في الربيع



تأخذ السيدة ذات الأصابع اسمها من الأجنحة المنقطة باللون الأحمر والأبيض والأسود
ولون يرقتها أخضر وأبيض

ويرقة « السيدة ذات الأصابع » هي مزيج من اللونين الأخضر والأصفر ، ومن الصعب أن نصفها بأنها حيلة المظهر لأن ظهرها مغطى بأشواك ، ورأسها عليه شعر غزير حتى لتبدو وكأنها تحتاج إلى قص شعرها .

« والأهمة اللؤلؤية » هي نوع آخر من « ذوات الأقدام المرشية » ، وحجمها كحجم « السيدة ذات الأصابع » ، ولكنها دائماً مستعدة للعراك مع أي نوع آخر من أنواع « أبي دقيق » لأكثر منها كثيراً في الحجم . وربما كان سبب ذلك هو أنها تعمل للاحتفاظ بكل شيء لنفسها . وتحدث معظم هذه المعارك في الجو ، وسرعة « الأهمة » في الانقضاض في الجو والانعطاف والدوران قد تصيبك بالدوار . وفي بعض الأحيان تطير هذه المحاربات الصغيرات بسرعة كبيرة بأجنحتها الصفراء والبنية اللون حتى إنك تفقد أثرها في لحظة .

ولون يرقات هذه الأفراد الصغيرة السريعة الطيران بني داكن ، وهي مغطاة بأشواك سوداء والشيء الذي يبدو زهياً عليها هو بصيع بقع صفراء فقط .

وليست يرقات « الهلال اللؤلؤي » ، كما قلت سابقاً ، حيلة المظهر . ولكن عندما ترى يرقات « الحاكم » ، وهو نوع آخر من أنواع « أبي دقيق ذي الأقدام المرشية » ، الوثيقة الصلة بعضها ببعض ، فسوف تتحقق فيها حق مهابة اليرقة ، ذات البقع الرمادية والصفراء اللون ، سمينة وعليها نتوءات عديدة ، وعلى ظهرها أربعة أسنمة مثل سنام الجمل ، ويبرز من أكبر هذه الأسنمة الأربعة قرنان مستقيمان لونهما بني يسبغان عليها مظهراً يعبر عن الانزعاج بصورة مضحكة . وبنظرة سريعة قد تؤخذ هذه اليرقة خطأً على أنها ورقة نبات جافة ممزقة . ومن المحتمل أن هذا الاستخفاء يساعد اليرقة على عدم ملاحظة أعدائها لها . وكثير من يعيد حياتها أيضاً أنها تتغذى ليلاً وتختفي نهاراً .

وحالما تفقس اليرقات الصغيرة — التي تفضل البقاء في مكانها — في الخريف فإنها تأكل قليلاً ثم تشرع في بناء أغرب منزل شتوي يمكنك تخيله



مسكن يرقة الحاكم شرنقة من جزء من ورقة نبات

وإليك كيف تعمل اليرقة ذلك :

تأكل كل يرقة صغيرة النصف الخارجي لورقة نبات من عند العرق الأوسط حتى عنقها ثم تأكل قليلا أطراف النصف الداخلي للورقة القريب من الغصن الذي تعيش عليه وعندئذ تلصق اليرقة العرق الأوسط بالغصن بكثير من الخيوط الحريرية حتى إن ريح الشتاء لا يمكنها نزعها من على الشجرة. وأخيراً تلف اليرقة جوانب البقية من ورقة النبات على هيئة أسطوانة تبطنها من الداخل بالحرير وتكون لأن كل شيء مهيأ لليرقة لتبيت في الشتاء بداخل هذا المأوى .

وتستيقظ اليرقة في الربيع ، وذلك عندما تبدأ أوراق جديدة في النمو على النبات وبعدها تهدم الأوراق بكثير من الغذاء الغض الذي تتغذى عليه وتتحول بعد ذلك إلى عذراء وفي النهاية إلى أبي دقيق البالغ

وربما تتعجب كيف أن يرقة صغيرة كهذه يمكنها أن تعيش وتتحمل الشتاء القارس ، يحميها فقط قطعة صغيرة من ورقة نبات جافة وقليل من الحرير ، وهذا هو الجواب الذي يصعب تصديقه .

تستهلك اليرقة في أواخر الخريف معظم الماء الموجود في داخل جسمها في عمل تغيرات كيموية هامة ويصبح هذا الماء محملا في النهاية بمواد مذابة فيه ونتيجة لذلك فإن هذا الماء لا يتجمد حتى إذا وصلت درجة الحرارة إلى ما تحت الصفر. وتشبه هذه الطريقة إلى حد ما طريقة حماية جهاز تبريد سيارة أثناء



شرنقة من أبي دقيق حاكم مزقت وخرجت منها ذات الثوب البرتقالي الأحمر

الجو البارد ، وذلك بأن يضاف فيه مادة تساعد على عدم تجمد الماء فيه .

«وأبو دقيق الحاكم» بديع فائق الجمال ، وذلك يرجع إلى نموذج أجنحته ذي اللون الأسود والبني المشوب باللون البرتقالي الحالك ؛ فهو يشبه «أبا دقيق الملكي» الكبير شبهاً كبيراً حتى إنه يسهل الخلط بينهما . ويعتقد العلماء أن هذا التقليد غالباً ما ينقذ حياة «أبي دقيق الحاكم» ، إذ أن «لأبي دقيق الملكي» طعماً مراً ، حتى إن كثيراً من الطيور والكائنات الأخرى قد تعلمت ألا تأكله . ومن ناحية أخرى فإن «أبا دقيق الحاكم» ذو طعم جيد وتستسيغ الطيور أكله جداً . ولكن أي كائن يكون قد ذاق طعم «أبي دقيق الملكي» قد لا يقرب من «أبي دقيق الحاكم» مخافة أن يتعرض لنفس نوع طعم «أبي دقيق الملكي» الرديء .

ويوجد كثير من أفراد «أبي دقيق الحاكم» في جميع الولايات الشرقية والوسطى من الولايات المتحدة الأمريكية ، وهو يحب خاصة الأماكن المكشوفة التي توجد بها أنواع مختلفة من الأزهار ذات الرحيق . وبالرغم من أنه يشبه «أبا دقيق الملكي» بدرجة كبيرة إلا أنك تستطيع أن تميز الواحد عن الآخر . ضربات جناح «أبي دقيق الحاكم» أسرع من ضربات جناح «أبي دقيق الملكي» ،



لون أبي دقيق الأميرال أحمر وأبيض وأسود بديع .

وعلينا أن نرى في مناطق الغابات في كندا وشمال الولايات المتحدة الأمريكية نوعاً مختلفاً تماماً من أنواع أبي دقيق « ذي الأقدام الفرشية » . وهذا النوع هو « أبو دقيق الأميرال » الأحمر والأبيض والأسود البديع اللون . ويسمى هذا النوع أيضاً « بأبي دقيق الأرجواني المخطط » ، وذلك بسبب الشريط الأبيض الكبير الموجود عبر جانبي أجنحته . ويوجد في أقصى الجنوب النوع الآخر الوثيق الصلة به جداً ، وهو « أبو دقيق الأرجواني المنقط بالأحمر » والذي ليس عليه خطوط بيضاء . وكلا النوعين شهيران بجمالهما الفائق .

وتفضل معظم أنواع أبي دقيق التي تكلمت عنها الآن المعيشة في الأماكن المعرضة للشمس . ولكن هذين النوعين الأرجوانيين الكبيرين الحجم من الكائنات التي تعيش داخل الغابات . وكثيراً ما تشاهدها طائرة على طريق مظلل أو على حافة غابة . وهي تحط في أحيان كثيرة على أماكن مضيئة وتظل ساكنة وكأنها تأخذ راحة . وهي تتجمع أيضاً على الأرض في الأماكن الموحلة كما لو كانت تستمتع بحفلة .

وتسلك يرقات هذه الأنواع بل تبدو مثل يرقات « أبي دقيق الحاكم » ، وهي تتغذى أيضاً بنفس أنواع أوراق النباتات التي تتغذى بها هذه الأخيرة ،

وهي مثل يرقات « أبي دقيق الحاكم » الصغيرة تقضي أول شتاء لها في داخل أوراق مربوطة بالحرير دون أن تتجمد حتى الموت .

محارب بالفطرة

وواحد من أحمر وأصغر « ذوات الأقدام الفرشية » هو أبو دقيق الصغير ذو العين الشبيهة بعين ذكر الوعل . فهو في مثل حجم « السيدة ذات الأصباغ » . وهو مغرم بالجري وراء الأنواع الأخرى من أبي دقيق ومهاجمتها تماماً مثل « السيدة ذات الأصباغ » . « وأبو دقيق ذو العين الشبيهة بعين ذكر الوعل » معروف بأنه يحب القتال حتى مع الخطاط الكبير ، ولكنه أحمق بكثير من أي شيء قد تحلم « السيدة ذات الأصباغ » في أن تكونه .

واللون العام لهذا المخلوق الصغير هو البني الفاتح المائل الداكن ويوجد على السطح العلوي للأجنحة الأمامية خطان قصيران أحمرا اللون ، وبقعة سوداء كبيرة . وتوجد بقعتان على كل جناح من الأجنحة الخلفية . والبقعة العليا من هذه البقع الأخيرة هي أكبرهما ، ولها ألوان حمراء وأرجوانية ، وهي كبيرة ومدورة حتى إنها تبدو كعين ذكر الوعل . ومن هنا جاء الاسم « العين الشبيهة بعين ذكر الوعل » .

« وأبو دقيق ذو العين الشبيهة بعين ذكر الوعل » هو من أسرع أنواع أبي دقيق كلها، كبيرة كانت أم صغيرة ، في الطيران . ولأجنحته ضربة سريعة جداً ويمكنه أن يغير من اتجاهه في لحظة سريعة . وبجانب هذا فهو حذر جداً حتى إنه من الصعب جداً الإمساك بواحدة منه .

وأبو دقيق هذا هو أحد الأنواع التي تهاجر جنوباً في الخريف وخصوصاً على طول منطقة ممتدة على سواحل المحيط والكثبان الرملية في أمريكا . ويبيت كثير منها الشتاء في الأماكن الآمنة الجنوبية ، وتتحول يرقاته الرمادية الزيتونية الخضراء اللون في الربيع إلى عذارى بنية تشبه عذارى « الهلال اللؤلؤي » بدرجة كبيرة

ولأبي دقيق ذي العين الشبيهة بعين ذكر الوعل » طرق عديدة وغريبة لم يفهم معناها أحد . فمثلا يكون لون الحشرات البالغة التي تخرج في الربيع أعمق من التي تخرج في الصيف . والحشرات التي تنتج من البيض الذي يوضع في الصيف هي الحشرات النشطة جداً وهي التي تهاجر . وبالرغم من هذه الاختلافات يوجد « أبو دقيق ذو العين الشبيهة بعين ذكر الوعل » في جميع المناطق الممتدة من كندا حتى المنطقة الاستوائية من أمريكا .

وربما لمن أجمل أنواع مجموعة أبي دقيق الكبيرة نوع ذو الأقدام الفرشية الذي يعرف « بذي العباءة السوداء » . وقد سمي بهذا الاسم للعلامات السوداء والصفراء التي على السطح العلوي لأجنحته ، وقد تجده في جميع أنحاء أمريكا الشمالية وأوربا وآسيا وأفريقيا .

وأول ما ترى في الربيع في الغابات الأمريكية من ضمن الأجنحة « أبو دقيق ذو العباءة السوداء » . وتكون أفراد الربيع هذه قد أمضت الشتاء في سبات شتوي في أماكن آمنة مثل ثقوب الأشجار وجذوع الأشجار المقطوعة وفي الكتل الخشبية المفرغة وفي جدران الحظائر ، وحتى في المنازل الفارغة . وحالما يبتدئ الجو في الدفء تخرج هذه الحشرات من مخابئها وتطير حولها . وغالباً ما تراها وهي واقفة على جذوع الأشجار المقطوعة ، وجذوع الأشجار الآمنة المعرضة لأشعة الشمس ولا يزال على الأرض قليل من الثلوج . وهي في ذلك الوقت تنشر أجنحتها ببطء ثم تقفلها ثانية وكأنها تستمتع بسعادة بدفء الشمس الذهبية .

« وأبو دقيق ذو العباءة السوداء » هو من أجمل وأكثر أنواع أبي دقيق سحباً في العالم . ولون السطح العلوي لأجنحته بني داكن جداً ، وأطرافها صفراء فاتحة اللون ومن داخل هذه الأطراف مباشرة توجد أشرطة سوداء ذات نقط زرقاء اللون . وأطراف الأجنحة الخارجية غير منتظمة وتبدو كأنها ممزقة .

وعندما يحط « أبو دقيق ذو العباءة السوداء » فإنه يرفع أجنحته على ظهره



يبدو أبو دقيق ذو العباءة السوداء مرئياً وزاهي اللون بأجنحته المنبسطة ، وعندما يحط فإنك ترى السطح المعتم للأجنحة

ويمسكها معاً ، وحينئذ يمكنك رؤية سطحها السفلي وهو معتم اللون وعليه خطوط غير منتظمة . وعندئذ يكون أبو دقيق مستخفياً تقريباً إذ أنه يبدو وهو في هذا الوضع تماماً مثل قلف الشجرة أو الورقة الجافة التي يقف عليها . وهو مثل كامل للتلون الوقائي .

ويرقة « ذي العباءة السوداء » سوداء اللون كذلك ، وعليها نقط بيضاء وبعض من النقط الحمراء ولون الأزواج الخمسة من الأرجل الخلفية أحمر داكن ، ويوجد على ظهرها أشواك جامدة ذات شعب دقيقة .

وتتغذى هذه اليرقة الغريبة الشكل بأنواع كثيرة من أوراق النباتات كالصفصاف والحور والدردار وهي مصيبة لنوع من الأشجار التي تقصها . وعندما يجيء الوقت المناسب تتحول هذه اليرقة إلى عذراء بنية غريبة الشكل جداً بها من أحد جوانبها نتوءات صغيرة .

قطع من اللونين الأزرق والرمادي الطائرة

بعد أن يخرج أول فرد من أفراد « أبي دقيق ذي العباءة السوداء » من مخبئه في الربيع يظهر أبو دقيق آخر أصغر منه كثيراً في الحجم ، وهذا النوع

من أبي دقيق هو «لاوردى الربيع» . وليس هذا الأخير أقدام مرشة وبسط أجنحته في نحو بوصة ، وعندما تراه وهو يحوم هنا وهناك يبدو كأنه أصغر من ذلك بكثير ، لأن أجنحته الأربعة رفيعة ورقيقة ، وسطوحها العليا ذات لون أزرق هادئ جميل . وهي من أسفل فاتحة اللون جداً إلا من نقط كثيرة داكنة تنتشر عليها .

وقد خرجت حشرات الربيع الجميلة هذه من عذارى بنية صغيرة جداً أمضت الشتاء وهي مثبتة إلى السطح السفلي للأغصان الرفيعة . واليرقات التي تشب في هذه المكان بيضاء مشوبة باللون الوردي ومزركشة بشعر أبيض قصير وأوراق النباتات التي تغذت بها هذه اليرقات الصغيرة الجميلة هي من أي نوع من أوراق نباتات سواء كانت من أوراق برسيم أو أوراق الصفصاف .

وينتشر «لاوردى الربيع» المتقي في جميع أنحاء المنطقة الشرقية من أمريكا الشمالية ، من كندا حتى ولاية جورجيا . ويوجد من الساحل الأطلنطي حتى الساحل الباسفيكي وفي الجنوب حتى أمريكا الوسطى نوع أخرى تختلف عنه قليلاً . ولذلك يمكننا القول بأن هذا النوع ينتشر في جميع أنحاء أمريكا الشمالية ما عدا منطقة القطب الشمالي .

وأحسن الأمكنة لرؤية «لاوردى الربيع» هي المناطق ذات الشجيرات الكثيرة والغابات المكشوفة ذات الأوراق الكثيرة . وقد يطير في بعض الأحيان عالياً بين الأغصان ، وخصوصاً أغصان القرانيا ، وهو مثل كثير من أنواع أبي دقيق الأخرى غالباً ما يرى فوق الأراضي الرطبة أو الموحلة .

ونوع آخر صغير جداً وشائع يظهر في أواخر الربيع قد أعطى له الاسم العربي «الشعرة الرمادية غير المستقيمة» . وجزء الاسم وهو «الرمادى» من السهل فهمه لأن لون الأجنحة نفسه الداكنة رمادي من أسفل . ولكن لماذا أعطى الاسم «الشعرة غير المستقيمة» ؟

وأحد أسباب تسميته بهذا الاسم ذيلان رفيعان جداً مثل الشعرة تقريباً



لاوردى الربيع صغير جداً وذو لون أزرق هادئ

موجودان على كل جناح من الأجنحة الخلفية . ويعترض السطح السفلي للأجنحة أيضاً خطوط دقيقة جداً وكأنها شعيرات . ولكن عندما تلاحظ واحدة من هذه الحشرات الصغيرة السريعة وهي طائرة في الهواء قد تعتقد أنه اكتسب اسمه هذا لأنه يطير بسرعة فائقة ، وهو في الحقيقة يطير مثل الخط غير المنتظم .

ويوجد عند اتصال الذيلين بالأجنحة الخلفية بقعة واحدة زرقاء وحمراء اللون على السطح العلوي للجناح ، في حين توجد على السطح السفلي بقعتان متماثلتان لهذه البقع . وألوان البقع هي الألوان الوحيدة الزاهية الموجودة على أبي دقيق كله . ولكنه جميل بدرجة تدعو إلى الدهشة في لونه الرمادى الهادئ .

ويكثر أبو دقيق الصغير النشيط هذا في جميع المناطق الممتدة من جنوب كندا حتى خليج المكسيك وفي أمريكا الوسطى . وهو يتغذى بالأنواع الكثيرة المختلفة من الأزهار التي تنمو في المروج وعلى جوانب الطرقات المكشوفة . ومن الأغذية المفضلة ليرقاته البنية اللون ذات الخط الأخضر أوراق نبات حشيشة العسل ، ونبات الفول ، وعرعور الأودية ، وأنواع عديدة من الأزهار البرية .

ومن أنواع أبي دقيق الأخرى التي توجد في جميع أنحاء أمريكا الشمالية

تقريباً « أبو دقيق الكبريتي » الشائع . وحجمه ضعف حجم « الأوروبي الربيع » ، ولون أجنحته — كما يدل اسمه — أصفر كبريتي باهت ، وأطرافها ذات حافات سوداء ، وعليه أيضاً بضع نقط سوداء وحمراء وبيضية اللون .

وغالباً ما يسمى « أبو دقيق الكبريتي » بأبي دقيق البرك الموحلة والأصفر الملون ، لأننا كثيراً ما نرى أسراباً منه على الطرق الريفية الرطبة . ومكان آخر مفضل لتجمعه هو حقل البرسيم . وفي الأيام الدافئة المشمسة يطير فوق هذه الحقول وكأنه يموج بقشور من الثلج صفراء اللون لامعة . وقد لا ترى « أبا دقيق الكبريتي » في مكان ظليل أبداً .

وقد تبحث طويلاً دون أن تجد يرقة ملساء أو أنيقة المظهر مثل يرقة « أبي دقيق الكبريتي » الشائع . فلونها أخضر في مثل لون الحشائش وعلى كل جانب من جوانب جسمها خط أصفر ، ويوجد أيضاً خط أخضر داكن على طول منتصف ظهرها .

« ولأبي دقيق الكبريتي » عدة ثلاثة أجيال أثناء الموسم ويتحول جيل اليرقات الأخير إلى عذارى خضر جذابة تمضي الشتاء .

الرحالة البطل

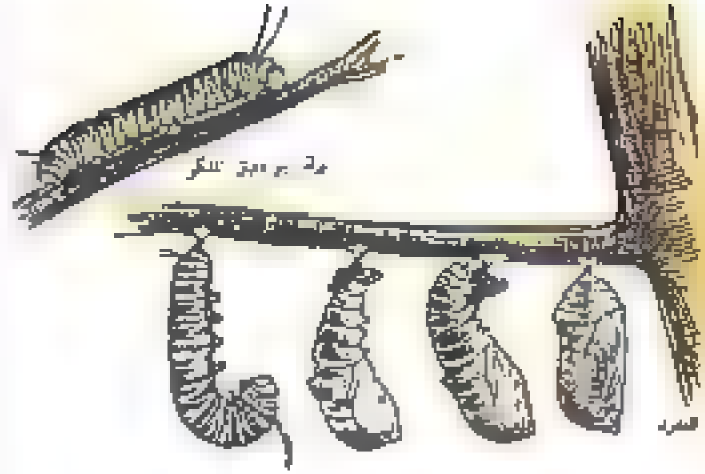
أولاً يوجد أبو دقيق يبعد في شكله عن « أبي دقيق الكبريتي » أكثر من « أبي دقيق الملكي » فهذا النوع الزهي اللون الأكبر في حجمه كثيراً من « أبي دقيق الكبريتي » ، لونه بني مشوب باللون الأحمر ، وعليه علامات سوداء وبيضاء اللون ، وامتداد أجنحته نحو أربع بوصات ، وهو يلفت نظرك فور رؤيته والأشياء التي يفعلها « أبو دقيق الملكي » أكثر عجباً من حجمه وجماله فهو يستطيع أن يطير بسرعة خمسة وعشرين ميلاً في الساعة ، وقد شوهد في أحيان كثيرة على مسافة بعيدة في داخل البحر وقد عبر المحيطين الباسيفيكي والأطلسي بطريقة لا يمكن تعليلها ، ووجد نفسه في بلاد غريبة عنه

ويوجد بيض هذا المجول المحسور دائماً على ورقة نبات أي نوع من أنواع نبات حشيشة اللبن وعندما تقرض اليرقات الصغيرة طريقها إلى خارج البيضة يكون طولها نحو ثمن بوصة ، وهي تبدأ حالاً في الاغتذاء بالأوراق ، وتنمو بسرعة وتصبح اليرقات بعد وقت قصير كبيرة على جلدها ، ولذلك فعليها أن تغير جلداً بعد آخر إلى آخر أكبر في الحجم وهذا الانسلاخ يغير من مظهر اليرقة تماماً فتغطى من أحد أطرافها إلى الطرف الآخر بأشرطة أو علامات صفراء وسوداء وبيضاء زاهية اللون . ويبرز من ظهرها خلف الرأس مباشرة قرنان من السوط يتقوسان إلى الأمام وإلى أعلى ويبرز من الطرف الذيلي قرنان آخران صغيران .

ومن الطبيعي أن جميع هذه الألوان الزاهية تجعل من السهل رؤية اليرقة وقد تظن أن أي طائر يمر بها يمكنه أن يراها في الحال ، وبذلك تكون في متناول يده وجبة لذيذة ولكن لا يمكن لأي طائر أن يقترب من هذه اليرقات إلا مرة واحدة ، ويوجد السبب في ذلك .

لأوراق نبات حشيشة اللبن وعصارته اللبنية طعم رديء جداً ، وقد تكون هذه العصارة سامة في بعض الأحيان ، ولأن هذه اليرقة تتغذى فقط بحشيشة اللبن فإن طعمها يكون مراً جداً وهذا السبب يعلم كثير من الطيور ألا يقترب منها ، وإذا حاول أي كائن آخر أن يهاجم يرقة « أبي دقيق الملكي » فإنها تضرب بقرونها الأمامية الطويلة بقسوة في كل اتجاه حتى تضطر هذا العدو إلى الفرار

ويتم نمو اليرقة التي ستتحول إلى « أبي دقيق الملكي » في نحو أسبوعين ويبلغ طولها نحو بوصتين ، وعندئذ يحين الوقت لتتحول إلى واحدة من أجمل عذارى أبي دقيق جميعه ، فغطاء العذراء لونه أخضر جميل ومركش ببقع صغيرة تبدو كالذهب الخالص . وبعد يوم أو أكثر يمكنك أن ترى من خلاله أجنحة أبي دقيق المطوية وأرجله وخرطومه وقرون استشعاره وهي تنمو .



يوضح هذا الشكل كيف تتحول يرقة أبي دقيق الملكي إلى عذراء .

وبعد ذلك تظهر ألوان هذه الأجزاء القوية ، وبعد مدة تتراوح ما بين يومين واثني عشر يوماً . ويعتمد هذه الفترة على دفء الجو ، تخرج الحشرة البالغة ، ثم تبسط تجعدات أجنحتها وتطير بعيداً

ويعتبر « أبي دقيق الملكي » البالغ مر الطعم جداً مثل يرقته تماماً ، وهو لذلك لا يخاف من الطيور الجائعة أو الأعداء الطبيعية الأخرى ، ويبدو أنه يعلم هذا بغريزته ، ولذلك فإنه أبطأ أكثر من أي نوع من أنواع أبي دقيق الأخرى وقد يحط في بعض الأحيان على زهرة ويظل ساكناً ويجعلك تمسكه بيديك ، وفي أغلب الأحيان قد يتضاهر بالموت لدقيقة أو دقيقتين

« وأبو دقيق الملكي » قوي وجسور الشأن وهو طائر ، وهو في العادة يرفرف بضع مرات بأجنحته ثم يسبح بسهولة مسافة بعيدة في الجو بأجنحة لا تهتز وفي الحقيقة يسافر « أبو دقيق الملكي » بهذه الوسيلة من كندا إلى المكسيك في هجرته المشهورة أثناء الخريف ، وغالباً ما يطير في ذلك الوقت على بعد عدة مئات من الأمتار فوق سطح الأرض .

وقد تظل أفراد قليلة ، أو لا تظل أفراد على الإطلاق ، في الشمال أثناء فصل الشتاء ، وإذا حدث تعيش الشتاء في الشمال ، حتى وهو في طور البيضة

في طور العذراء — فإن البرد يقتله ، ولكنه يظهر ثانية كل ربيع ويضع بيضاً جديداً ، وبذلك يزداد عدده بسرعة

وقد عرف الناس منذ وقت طويل أن ظهور « أبي دقيق الملكي » ثانية في الربيع سببه هجرته إلى الشمال مرة ثانية ولكن لم يعرف أحد لمدة طويلة كيف تحدث هذه الهجرة الثانية لأنه يبدو مستحيلا على فرد من أفراد « أبي دقيق الملكي » أن يعيش مدة طويلة ليطير إلى تكساس والمكسيك في سبتمبر ، ثم يعود ثانية إلى نيوبجلند في مايو . ولكن العلماء حلوا أخيراً المشكلة الآن وهي بسيطة جداً في حقيقتها .

توجد في كل عام من « أبي دقيق الملكي » أجيال عديدة ، والحشرات البالغة التي تهاجر في الخريف تكون قد خرجت من جيل العذارى الموجود في الشمال في الصيف أو أواخر الخريف ، ومن المحتمل أن هذه العذارى هي عذارى الجيل الأخير ، ولذلك فإن الحشرات البالغة تكون يافعة وقوية عندما تبدأ رحلتها إلى الجنوب .



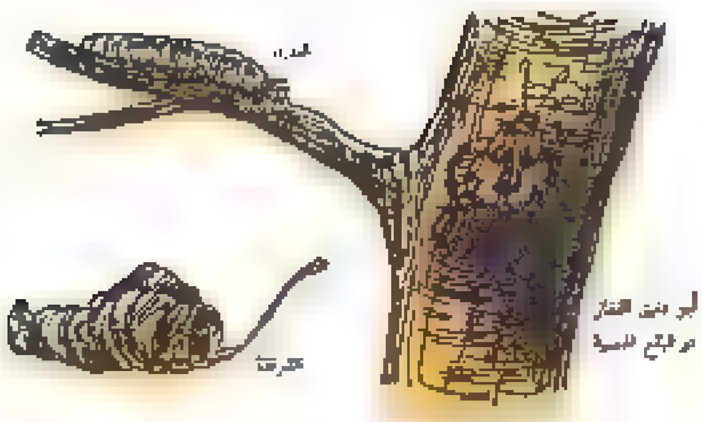
غالباً ما يسافر أبو دقيق الملكي مسافة تمتد من كندا إلى المكسيك

وتخرج حشرات البالغة من « أبي دقيق الملكي » طوال فصل الشتاء في جو الجنوب الدافئ ، ويبدأ الربيع في هذه المنطقة مبكراً . وعندما يأتي هذا الفصل يبدأ « أبو دقيق الملكي » الذي ما زال حياً في الرحيل ناحية الشمال متبعاً نحو الدافئ . ويكون أبو دقيق هذا مسناً وأقل نشاطاً من الأفراد التي رحلت إلى الجنوب في سبتمبر ، ولذلك فهو يسافر ببطء . وبعد أن يطير لفترة تتوقف بعضه ويضع بيضاً ويفقس بعضه لآخر نفس الشيء ، بعد أن يسافر مسافة أبعد ناحية الشمال .

ومن المحتمل ألا يعود أي فرد من هذه الجماعة إلى الولايات الشمالية حيث كبر وترعرع . ولكن هذه حشرات السنة المهاجرة التعبة قد تركت ملايين البيض على طول الطريق . ويخرج من هذا البيض يرقات تتحول إلى عذارى تخرج منها أفراد يافعة قوية . وتطير هذه الأفراد مكملة الرحلة الطويلة التي لم يتمكن أبواها من إتمامها ، وهناك في الشمال يضع أبو دقيق بيضه ، وبذلك تتكرر قصة السنة الماضية من جديد .

ويرحل « أبو دقيق الملكي » أثناء هجرته إلى الشمال منفرداً تقريباً . ولكن في الخريف عند هجرته إلى الجنوب تتجمع آلاف الأفراد المهاجرة وتمضي الليل على الأشجار أو الشجيرات . والشيء الغريب في هذه العادة التجمعية هو أن « أبا دقيق الملكي » يستعمل نفس المناطق ، وغالباً نفس الأشجار التي ينام عليها سنة بعد أخرى .

وليس من الغريب على « أبي دقيق الملكي » أن يهاجم الأنواع الأخرى من أبي دقيق . وهو يكسب هذه المعارك أيضاً في كثير من الأحيان . وقد سجل مشاهد بأنه رأى واحداً من « أبي دقيق الملكي » وهو يهاجم « الفراشة الشبيهة بالطائر الصداح » كما لو كان يريد أن ينتزع منها الحياة .



يبدو أبو دقيق القفاز في صفاته وكأنه شيء بين أبي دقيق والفراش

قصة « أبي دقيق القفاز »

توجد إلى جانب أبي دقيق الحقيقي مجموعة كبيرة أخرى من حرشفية الأجنحة يبدو تكوين أفرادها بين أبي دقيق والفراش . وتوجد هذه الحشرات الترابية في جميع أنحاء العالم . وأجسامها أكثر سمكاً من أبي دقيق ، وأجنحتها الأمامية أقصر ومدببة أكثر منه . وتطير هذه الحشرات بسرعة فائقة وبانطلاقات قوية كثيرة ، حتى إنها لتسمى « بأبي دقيق القفاز » . وعلى العموم فهذه الحشرات أقوى وأصلب عوداً من أبي دقيق الحقيقي .

ولكثير من هذه الحشرات « البني بني » مظهر واحد وعادات واحدة ، وإذا تعرفت بتمعن إلى أحد أنواعها فسوف تكون لديك فكرة واضحة عن شكل باقي هذه المجموعة .

ولنأخذ مثلاً النوع المعروف « بأبي دقيق القفاز ذي البقع الفضية » .

يوجد « ذو البقع الفضية » بكثرة على جوانب الطرق ، وفي الحقول ، وفي حدائق الأزهار من جنوب كندا حتى أمريكا الجنوبية ، والمناطق الوحيدة التي لا تشاهده فيها هي : ولاية تكساس والمنطقة المنخفضة من فلوريدا ، ولونه بني داكن ، وعليه علامات صفراء عبر أجنحته الأمامية ويوجد على السطح السفلي لكل جناح بقعة بيضاء أو فضية واضحة المعالم

وتمتد أجنحته إلى أقل من ٥ سنتيمترات عندما تكون مبسطة . وعندما ترتاح الحشرة ترفع أجنحتها الأمامية على ظهرها بعضها مع بعض ، وتمتد الأجنحة الخلفية مستقيمة على الجانبين وتبدو الأجنحة الأربعة جسماً جامداً وكأنها مثنية في مكانها ويقضى معظم فصيلة « أبي دقيق القصار » الآخر في وقت راحته بهذه الطريقة الغريبة

وليس بغريب أن يحاول أبو دقيق القوى السريع هذا الاشتباك في معارك كثيرة مع الأنواع الأخرى وتحدث هذه المعارك عند تجمع « أبي دقيق القصار » على زهرة ، ولا يريد أن يقاسمه أحد هذه الوجبة ويوجد في نوع من أنواع الأزهار تقريباً ، أما دقيق القصار في البقعة الخصيبة .

وتعطيك يرقة « أبي دقيق القصار » فكرة جديدة عن الشكل الذى قد تكون عليه يرقة حرشفية الأجنحة ، فهى سمينة ، صفراء اللون ، وأطراف جسمها أدق بكثير من وسطه ويرأسها الأحمر المشوب باللون البنى قرنان ، وقد ليت اللون تدوران مثل العيون وهى تعيش في عش صنعته من أوراق النبات الذى تتغذى به

وعندما يجيء الوقت لتتحول إلى عذراء تزحف هذه اليرقة الغريبة الشكل عن الشجرة التى اعتمدت عليها إلى أسفل حتى تصل إلى الأرض ، وهنا تختار ورقة نبات تحبك فيها بأن تلف حروفها حولها مثل « الشال » ثم تغزل داخلها شرنقة رفيعة وتتحول اليرقة داخل هذا المأوى الرقيق إلى عذراء تقضى الشتاء في سبات شتوى حتى قدوم الربيع .

جميلات الأقطار الدافئة

تجد في جنوب كارولينا وفلوريدا والولايات الأمريكية الأخرى حيث الشتاء دافئ خفيف ، نوعاً من أبي دقيق مختلفاً كل الاختلاف عن الأنواع السابقة ، واسمه « أبو دقيق مخطط » ، وذلك بسبب الخطوط الغريبة التى على أجنحته وهو لا يمت بصلة ما إلى « مهدب الأجنحة المخطط » .

ويعتبر « أبو دقيق مخطط » إلى فصيلة من قبائل أبي دقيق المناطق الاستوائية

حرف ، « هيليكونيانز » Heliconians وعرض أجنحته الطويلة الضيقة نوعاً نحو ١٠ سنتيمترات ولكثير من أنواع أبي دقيق ذى الصلة الوثيقة به والتى تعيش في أقصى الجنوب ألوان أزهى منه

« وأبو دقيق مخطط » هو حشرة من حشرات التى تعيش في داخل الغابة . يهاجر في ظل الأشجار يطير ببطء وبضربات قصيرة من أجنحته وهو يبدو مثل الكائنات الصغيرة الرقيقة وخصوصاً عندما يأتى الليل ويتجمع لينام في أسراب على الأشجار أو الشجيرات التى يقصدها .

وتتغذى يرقاته بأوراق نبات « زهرة الآلام » السامة لمعظم الحيوانات الأخرى ويعطيها هذا النبات طعماً مراً مثل الطعم الذى تعطيه أوراق نبات حشيشة اللبن « لأبي دقيق الملكى » ويرث « أبو دقيق مخطط » هذا الطعم تماماً مثل « أبي دقيق الملكى » . وبذلك يكون آمناً من الطيور . وقد يكون ذلك أحد أسباب طيرانه بدون استحياء



أبو دقيق المخطط

« وأبو دقيق المخطط » هو واحد فقط من أنواع كثيرة من أبى دقيق الملون بألوان زاهية جميلة والذى يعيش فى المناطق الاستوائية من العالم الجديد . وقد تجد مئات من هذه الأنواع الزاهية جداً فى المنطقة الممتدة من المكسيك جنوباً خلال وسط أمريكا حتى الأحراش العظيمة فى أمريكا الجنوبية . ولا يمكن أن تصدق أن أبا دقيق الجميل هذا موجود فعلا حتى تراه بنفسك . فاللون الأزرق والأحمر القانى والذهبى والأخضر والأرجوانى والبرتقالى والأسود تداكن هى بعض ألوان فقط من ألوانه .

و « الكاليثيات » Callithea هى أنواع من بين أكثر الأنواع المتلألئة من أبى دقيق المناطق الاستوائية . فالسطح العلوى لأجنحتها يتلألأ بألوان الياقوت والفيروز . وتتغير هذه الألوان الباهرة ثم تتغير ثانية تبعاً لاتجاه الضوء وللزاوية التى تراه منها .

والحقيقة الغريبة هى أن هذه الألوان المتغيرة لا تدخل فى تركيب الجناح ، ولكن بدلا من ذلك تتسبب عن انعكاس الضوء من تركيبات كثيرة العدد دقيقة وغير ملونة موجودة فى حراشيف الأجنحة . وتكسر هذه الحريشات الصغيرة الضوء إلى ألوان طيفه المختلفة التى عندما تتحد معاً تكوّن ما نسمى بالضوء . ويحدث هذا كالآتى :

الضوء عبارة عن مجموعة متحدة من ألوان متعددة وتنفصل هذه الألوان فى الظروف المناسبة بعضها عن بعض وتنعكس بوساطة قطرات الماء ، وهذا ما يحدث فى قوس قزح . وتكسر قطعة من الماس الضوء العادى الأبيض إلى مكوناته اللونية بنفس هذه الطريقة . وربما تكون قد رأيت قطعة من الماس وهى تومض باللون الأحمر أو الأزرق أو الأخضر أو أى لون آخر عندما تمسكها فى أوضاع مختلفة . وتفعل التركيبات الخاصة الموجودة فى جناح أبى دقيق المناطق الاستوائية نفس الشىء .

وتسمى أكبر أنواع أبى دقيق البراق هذا والموجود فى مناطق أمريكا

الاستوائية « مورفو » ويبلغ عرض جناحيه فى بعض أنواعه عندما تكون مبسوطة ١٥ سنتيمتراً . ولمعظم أنواعه لون أزرق ، أو أزرق وأسود ، فى غاية من الجمال . وللأنواع الأخرى لون برتقالى ، أو أخضر وأسود ، أو أزرق مرقع بأبيض ناصع . ويمكن رؤية الوميض المنبعث من أجنحته من بعد مسافته ربع ميل ، ويبدو هذه الألوان وكأنها انعكاسات زاهية من مرايا ملونة . وقد رأى راكبو الطائرة فى بعض الأحيان عندما ينظرون إلى أسفل أثناء تحليقهم فوق الدغل هذه الألوان البراقة على قمم الأشجار على مسافة بعيدة أسفلهم .

وقد وجدت — أنا وأحد مرافقى — كثيراً من هذه « المورفات » الكبيرة عندما كنا فى رحلة طويلة لجمع الحشرات فى أمريكا . وكانت تقضى معظم وقتها على ارتفاع كبير بين أشجار الدغل العالية ، ولكن قد تنزل فى الصباح الصحو قرب الأرض فى الأجزاء المكشوفة من الدغل حيث يكون هناك قليل من أشعة الشمس .

ومن أحب هذه الأمكنة المشمسة التى كانت نزورها ممر للسكة الحديد يقطع طريقاً ضيقاً للعبور خلال الدغل الكثيف بجانب أحد معسكراتنا . وكان يمر على هذه السكك الحديدية التى علاها الصدأ قطاران صغيران فقط كل أسبوع . ولذلك لم يكن هناك شىء يفزع منه أبو دقيق عندما يكون قريباً من الأرض .

وكان يسبح « مورفو » وراء « مورفو » عبر هذا الطريق مروراً أحياناً بأجنحته العريضة اللامعة . وكان يبدو أن من السهل الإمساك به . ولكنا تعلمنا بسرعة أنه خبير فى الفرار . ومن المحتمل أنه شاهدنا ونحن نسير فى أثره ، أو عرف بطريقة ما أننا خطرون عليه ، فكان يختفى حالا فى الدغل بالمرة قبل أن نقترب منه بدرجة كافية تمكننا من استعمال شبكتنا . وعندما نجحنا فى استعمال شبكة صيدنا مرة هرب كالعادة بأن تملص بسرعة غريبة .

وقد تمكنا فى خلال عشرة أيام من الإمساك بثلاثة منه فقط . واحد منها ، صدق أو لا تصدق ، قد حط على الحشائش التى تحت حيمنا حتى وضعت عليه قبعتى



يمكنك الرؤية خلال أجنحة أبى دقيق الشبح بسهولة كأنها مصنوعة من البلاستيك

وقد يصل طول يرقة «مورفو» إلى ١٠ سنتيمترات وبعض الأنواع أرجوانية اللون وعلى ظهرها كتل من الشعر الأحمر والأسود ، ولواحدة منها على كل جانب من جوانب جسمها هداب من الشعر الأشقر ثم فهى راهية اللون تقريباً مثل أبويها

ومن بين أبى دقيق الأصغر حجماً ، الذى غالباً ما رأيناه قرب الأرض فى داخل الدغل ، «الهيرات» Haeteras ويبلغ امتداد أجنحته عند انبساطها ٧.٥ سنتيمترات ، ويمكنك أن ترى خلال هذه الأجنحة بسهولة وكأنك تنظر خلال زجاج . وقد سماها الدكتور س . وليام بيب Dr. C. William Beebe عالم التاريخ الطبيعى المشهور «أبا دقيق الشبح» وذلك لأن أجنحته لا لون لها تقريباً . وتبدو عندما يطير فى ظلال الدغل الكثيفة مثل الشبح وقد وجد الدكتور وليام نوعاً واحداً فى جوايانا البريطانية ليس له لون على الإطلاق إلا من ثلاث بقع صغيرة زرقاء اللون قرب طرف كل جناح من أجنحته شفافية

وإنى لأتذكر على وجه خصوص واحدة من هذه الحشرات التى تبدو مثل الشبح ، وهى ترفرف بجناحيها فى ممر ضيق ، وكان الجو صافياً ، على مسافة بضعة سنتيمترات أمامى والظاهر أنها حطّت على ورقة نبات عريضة

خضراء داكنة اللون وعندما سرت بعد ذلك للأمام لكى أقترب منها لم أتمكن من رؤية الحشرة وأخيراً استطعت من مسافة قريبة جداً أن أحدد معالم جسمها وحدود أجنحتها المبسوطة الدقيقة وقد كان لون ورقة النبات الكبيرة والذى كان ظاهراً من خلال أجنحتها هو الذى جعل «هيترا» Haetera مختفية تماماً ولا يمكنك أن تتصور جهازاً كاملاً للاختفاء أكثر من طريقة اختفاء أبى دقيق الشبح الصغير هذا بأجنحته الأربعة الشفافة

أعداء الفراشات وأبى دقيق

توجد فى المناطق الأخرى من العالم ملايين الملايين من الفراشات وأبى دقيق ويضع هذه أعداداً كثيرة جداً من البيض فى كل عام ، حتى إنك قد تتعجب لماذا لم تغطِّ سطح الأرض كله وهو أمر مركب وشائك منذ زمن بعيد ولكن هناك جيشاً ضخماً من الكائنات الأخرى تفترسها ، وبذلك تمنع تزايدها الكبير فى العدد .

ومن ألد أعداء الفراشات وأبى دقيق الأنواع الأخرى من الحشرات ، ومن أهم هذه الأعداء الأنواع المختلفة من فصيلة الزنابير ، مثل «الأكنيومون» و «الكالسيد» ، و «البراكونيد» ، وفضلاً عن هذه الحشرات فإن هناك «ذباب التاكي» الذى يشبه الذباب المنزلى العادى كثيراً وكثير من هذه الأعداء طائرة صغير جداً والبعض الآخر له امتداد أجنحة طوله خمسة سنتيمترات أو أكثر وجميع هذه الأنواع التى أشرت إليها تسمى «بالمتطفلات» ، لأنها تفترس الحشرات الأخرى لتهيئ استمرار الحياة لأسرتها

وتضع هذه الحشرات المتطفلة بيضها على أو فى داخل أنواع كثيرة من يرقات الفراشات وأبى دقيق ، وعندما يفقس البيض تفترس اليرقات الصغيرة المتطفلة طريقها خلال جسم عائلها السيئ الحظ حتى يكاد يموت ، وفى ذلك الوقت تكون يرقات المتطفل قد نمت بدرجة كافية تتحول بعدها إلى عذراء ،



تلتهم الطيور ملايين من الفراشات وأبي دقيق

ثم إلى الحشرة الطائرة التي تشبه أبويها . وفي ذلك الوقت تكون يرقة الذبابة قد أصابها الوهن من جراء الاعتداء عليها ، حتى إنها تصبح وليس لديها القدرة الكافية لكي تتحول إلى عذراء . وحتى إذا تمكنت من محاولة التحول إلى عذراء فإنها لا تتمكن من إتمام هذه المرحلة ، فتكون أجزاؤها الداخلية قد أكلتها الحشرة المتطفلة ، وبذلك تموت قبل أن تكون لديها الفرصة لتتحول إلى الحشرة البالغة .

وهذه هي الطريقة التي تسلكها معظم المتطفلات . ولكن بعض الأنواع صغير بدرجة كبيرة جداً تستطيع معها أن تضع بيضها داخل بيض الفراشات وأبي دقيق قبل أن تفقس منه اليرقات . وبذلك نرى أن هذه اليرقات لا تفقس من البيض كلية ، وإما أنها تفقس ثم تموت بعد خروجها منه مباشرة .

وتلعب الطيور دوراً مهماً في مكافحة جماعات الفراشات وأبي دقيق ، فمثلاً يتغذى نوع من الطيور التي تتغذى ليلاً بأعداد كبيرة جداً من الفراشات ، وخصوصاً الأنواع الكبيرة . ويحب طائر « الوقوق » الوجبات المكونة من اليرقات

« صاحبه حقيقة » . وتأكل أنواع كثيرة من الطيور القانصة للذباب والطيور الأخرى الآكلة للحشرات ملايين من أبي دقيق والفراشات ويلتهم بعضها أعداداً كبيرة من بيض ويرقات هذه الحشرات ، وأخيراً تقع كميات ضخمة من هذه الحشرات أثناء طور أو آخر من أطوارها فريسة للضفادع و « السحالي » والسلاحف والأسماك والرعاشات والعناكب والذباب السارق وحتى القرود وبعض الثدييات الأخرى الصغيرة الحجم .

وعلى كل حال فالفراشة أو أبو دقيق الذي يعيش حتى يصل إلى الطور البالغ حشرة سعيدة الحظ حقاً !

ومن الطبيعي أن لكل من الفراشات وأبي دقيق طرقها الخاصة في الهروب من أعدائها ، فبعضها يفلت من عدوه بالطيران السريع أو بالتخفي منه بمهارة وبعضها الآخر ذو نتوء واقٍ ، أو يفرز رائحة كريهة ، أو يدافع عن نفسه عندما يهاجم .

وحيلة أخرى تتبعها هذه الحشرات للهروب من أعدائها هي أن تغير من لونها فجأة ، وذلك بأن تخفي أجنحتها الخلفية ذات الألوان الزاهية تحت الأجنحة الأمامية ذات الألوان القاتمة . وتتجنب أنواع خاصة منها إمساك عدوها بها كما قد تذكر بأن تحاكي شكل بعض الأنواع ذات الطعم الرديء مثل « أبي دقيق الملكي » . وقد تكون جميع الطرق السابقة هي من أهم الطرق التي تتبعها الفراشات وأبو دقيق لتنقذ حياتها .



كيف تقوم بدراسة الفراشات وأبي دقيق ؟

بدء البحث

إن مراقبة الفراشات وأبي دقيق وهي تحيا حياتها العجيبة لتعد من أكبر المتع وهي سهلة أيضاً ، لأن هنالك كثيراً من هذه الحشرات حتى إنك تجد بعضها في أي مكان تذهب إليه تقريباً ، وحتى في المتنزهات العامة في المدن نجد أنواعاً كثيرة منها وقد شاهدت مرات عديدة « أبا دقيق الملكي » و « الكبريتي » وهي تطير على شارع « فيفث أفينيو » Fifth Avenue في نيويورك !

وعندما تخرج للبحث عن هذه الحشرات العجيبة تذكر أنه توجد أنواع كثيرة تفضل أماكن بعينها فبعضها يفضل الغابات ، والبعض الآخر يختار الحقول الخالية ذات الأعشاب المقطوعة ، أو الحدائق المزهرة وتوجد أنواع كثيرة أخرى في أراضي المستنقعات ، وفي المروج الرطبة ، وفي حقول البرسيم ، وربما في الكثبان الرملية على شواطئ البحار أو في المستنقعات المالحة ، وعموماً فإن أبا دقيق والفراشات تحب أي مكان به أزهار كثيرة وأحسن فصول السنة لرؤية هذه الحشرات هي الربيع والصيف وأوائل الخريف .

وهناك فكرة أخرى قد تفيدك عند البحث عن هذه الحشرات ، وهي أن تبحث عن النباتات التي تفضل الأنواع المختلفة ، الاغتذاء بها ؛ فمثلا أفضل مكان تجد فيه « أبا دقيق الملكي » هو رقعة من الأرض مزروعة بنبات حشيشة اللبن ، إلا إذا كان ذلك الوقت هو وقت هجرته وكما تعلم ، يحوم « مذنب أجنحة شجيرة التوابل » ، في كثير من الأحيان ، حول شجيرات التوابل

وعندما تبحث عن اليرقات فمن المهم ، على وجه الخصوص ، أن تجد النباتات التي تتغذى بها ويمكن للخبراء في حياة الفراشات وأبي دقيق أن يذهبوا إلى مكان مجاور قد يكون غريباً تماماً عنهم ، ويعرفوا في الحال أي نوع من أنواع اليرقات يمكن أن يوجد في هذا المكان وهم يعرفون هذه اليرقات بملاحظة أنواع النباتات التي تتغذى بها والأماكن التي تنمو فيها

ومن الصعب رؤية معظم يرقات الفراشات وأبي دقيق لأنها تتحرك ببطء جداً وهي ملونة تلوناً وقائياً وإحدى الوسائل للعثور عليها في الحال ، هي أن تفحص أوراق النباتات التي تغذت منها والأوراق التي تجاورها بعناية وقد تكون هذه الأوراق أوراق نبات بري أو نبات في حديقة أو أوراق شجيرة أو شجرة أو كرم ، ويعتمد هذا النبات على نوع اليرقات الذي تتغذى به . ويحدث التلف عادة حول أطراف الورقة حيث تتغذى اليرقات الصغيرة وقد تكون هناك في بعض الأحيان ثقوب واضحة خلال الجزء الأوسط من الورقة ومن وقت لآخر قد تجد ورقة قد أكلت تماماً إلا من عرقها الأوسط

ومن الدلائل الأخرى على وجود اليرقات ملاحظة ورقة نبات أو عدة أوراق ، تكون أطرافها قد لفت أو سحبت بعضها بقرب بعض فقد يكون هذا عشاً صنعته بعض أنواع اليرقات بمساعدة بعض الحرير . فإذا فصلت هذه الأطراف فقد تجد باني هذا العش مختبئاً في الداخل .

ويمكنك في بعض الأحيان تحديد مكان يرقة كبيرة مثل يرقة « الفراشة العملاقة » أو « الفراشة القمرية » بأن تشاهد برازها على الأرض متناثرة في

عادة تكون فى مكان ما فوق هذا الجزء فلعلها تتغذى بأوراق الشجرة التى تنمو إلى أعلى فوق رأسك وطبيعى يجب عليك أن تنظر إلى أعلى وقد تنجح هذه الطريقة فقط إذا كانت الأرض من تحت النبات التى تتغذى منه اليرقة عارية من الأوراق ومخلفات الشجرة الأخرى فعندئذ تمكن رؤية براز اليرقة فى مثل هذه الأماكن بوضوح .

ومن الصعب العثور على الفراشات البالغة أكثر من العثور على أبى دقيق ، لأن معظم الفراشات تظل مختبئة إلى أن يأتى الليل ، ولكن هناك طرقاً عديدة يمكنك بها مشاهدة أفراد مدهشة منها .

فى معظم الأمسيات فى أواخر الربيع أو الصيف فى نحو التاسعة مساء تتجمع كثير من هذه الحشرات التى تطير ليلا خارج نافذة مضيئة ، ويمكنك مشاهدتها بوضوح من داخل بيتك ولكن يجب أن تخرج إلى الخارج وتقف ساكناً على بعد بضعة سنتيمترات من النافذة وقد يساعدك نور كشاف على مشاهدة واحدة منها تكون قد حطت على إطار النافذة حيث لا يصلها الضوء من الداخل

وطريقة أخرى أفضل من السابقة هى أن تقف تحت ضوء كهربى قوى خارج منزلك . فالضوء القوى الذى تضعه فى مدخل ، أو بوابة منزلك ، أو حتى فى مكان انتظار السيارات ، يجذب عدداً كبيراً من الفراشات المختلفة الأنواع يغرى بها الضوء ، وهى ستقضى وتندفع فى كل الاتجاهات والأقواس الكهربية فى أركان الشوارع ، فى المدن الصغيرة ، وفى القرى ، هى أيضاً أماكن ممتازة لتجمعاتها وخصوصاً فى وقت متأخر من الليل والصعوبة الوحيدة هى أن معظم هذه الأضواء مرتفعة جداً حتى إنك لا تتمكن من رؤية الحشرات التى تأتى إليها رؤية واضحة ومن الطريف أن تراقب الفراشات وهى تظهر أمامك ثم تختفى ثم تظهر ثانية كأنما ذلك بفعل ساحر

ومن الجدير بالذكر أن كثيراً من الأنواع ذات الحجم الكبير تستجلب من مسافة بعيدة برائحة الفاكهة المتعفنة وعصير الفاكهة المتخمر والسوائل وأشباه



تجذب ضوء قوى فى أمسية من أمسيات الربيع أسراباً من الفراشات

خرى غريبة وتجذب الفراشات ، وكذلك كثير من أبى دقيق ، أن تتغذى بهذه المواد ، وقد توصل جامعو الحشرات إلى معرفة هذه العادة من سنين عديدة مضت ، وقد تستطيع استخدام طريقة بالاستعانة بها وهذه الفكرة معمول بها إلى الآن وإليك هذه الطريقة

أولا احضر دلواً وضع فيه رطلين من السكر ، ثم صب عليه نصف زجاجة جعة « بيرة » وامزج الخليط مزجاً جيداً حتى يذوب السكر جميعه ، ويكون هذا مخلوطاً ذا رائحة قوية ولزجاً وحلو المذاق لا تستطيع الإنسان أن يتذوقه ولكن هذا المخلوط تحبه الحشرات جداً .

وفى المساء ، عندما لا يزال هناك قليل من الضوء ، يمكنك أن ترى بواسطته ماذا تفعل ، خذ فرشاة قديمة وادهن جذوع أشجار عديدة بهذا المخلوط وبعد ساعة أو ساعتين ارجع ثانية لتفحص هذه الأشجار بضوء كشاف وعندئذ ستكون لديك فرصة حسنة لتشاهد بعض أنواع الفراشات الجميلة وهى تتغذى بوجبة دسمة .

وفكرة أخرى حسنة هى أن ... زور هذه الأشجار (الطعم) مرات عديدة

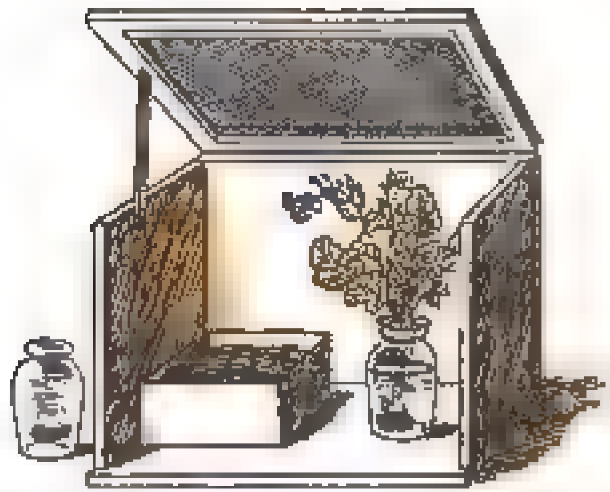
كل نصف ساعة تقريباً . ومن المحتمل أنك بهذه الطريقة سوف ترى فراشات لم تكن قد وصلت عندما زرت هذه الأشجار في المرات السابقة .

ويمكنك استعمال عصير التفاح ، أو العسل الأسود ، وغيره من الخميرة ، بدلاً من مخلوط البيرة والسكر . وتصبح هذه المواد ذات جاذبية أكبر إذا تركت في إناء مكشوف لمدة أيام ، لأنها عندئذ تكون قد بدأت في التخمر ، وتكون ذات طعم جميل جداً للفراشات .

وعادة ما تجتذب مخلوطات كهذه أبا دقيق أثناء النهار أيضاً . وبعض التفاح المعطوب والفاكهة التالفة الأخرى تؤدي نفس الشيء . وقد جرب أيضاً عصير الفاكهة التالف . ومن الغريب أن وجداً من أحسن أنواع الطعم لأبي دقيق هو ثعبان قد مات من مدة طويلة وتنبعث منه رائحة كريهة . والطعم مفيد على وجه الخصوص في حالة الأنواع التي تقضي معظم وقتها عادة على قمم الأشجار فهذه الأنواع التي تطير عالياً قلما تهبط إلى الأرض لترى ماهية هذه الرائحة .

وقد لا تجد فراشة أو أبو دقيق الشجرة التي عليها الطعم إلا بعد مضي فترة من الوقت . ولكن عندما تجدها فسيأتي إلى هذه الشجرة حشرات أكثر وأكثر لتتغذى منه . ومن المستحسن إضافة بعض الطعم الطازج كل يوم لمدة أسبوع أو أكثر .

ومن المؤكد أنك سوف تجد في الصيف أنواعاً عديدة طريفة من أبي دقيق يتغذى بأزهار الأنواع المختلفة من نباتات الحديقة . وقد تكون أحسن هذه النباتات شجيرة ذات أزهار كبيرة الحجم يزرعها كثير من الناس في حدائقهم والاسم الصحيح لهذه الشجيرة هو « البدليا » ، ولكنها غالباً ما تسمى شجيرة أبي دقيق ، لأن عناقيدها الزهرية الوردية والحمراء والأرجوانية اللون جذابة جداً لهذه الحشرات . وبعض نباتات الحديقة الأخرى التي تكون أزهارها محببة لأبي دقيق هي زهور السوسن والسوسن وعصا الراعي وشجيرة الحماض والسيرنجا (وخصوصاً لمدبات الأجنحة) والوبجيلا وكزبرة الحشيشة



اقطع واجهة هذا الصندوق بحيث يكون هناك مكان نظيف لمشاهدة الفراشات وأبي دقيق تتغذى
قرب سطح الزجاجة

الصف الأمامي من المقاعد لمشاهدة الاستعراض

كنت تقرأ في هذا الكتاب عن العادات الغريبة في حياة الفراشات وأبي دقيق ، فهل ترغب في مراقبة بعضها الغريبة من على مسافة ٣٠ أو ٦٠ سنتيمتراً فقط ؟ نعم ، إنك تستطيع ذلك فهي طريقة سهلة ومسلية جداً أيضاً . وإليك الخطة التي يجب أن تتبعها . وذلك بأن تبتدئ بيرقات ذات الحجم المتوسط التي قد تعثر عليها وهي تقرض ورقة نبات .

قبل كل شيء جهز صندوقاً مربعاً من الخشب أو الكرتون السميك طول كل ضلع من أضلاعه ٤٥ سنتيمتراً ، وكذلك ارتفاعه ٤٥ سنتيمتراً . اعمل إطاراً بارزاً من أربع قطع من الخشب لهذا الصندوق يكون قد شددت عليه شبكة من النحاس ، أو شبكة عادية من التي تستعمل في صد البعوض .

ضع في داخل الصندوق صندوقاً آخر أصغر منه مملوءاً بالتراب . وهذا تستفيد منه اليرقات التي من عادتها أن تتحول إلى عذراء تحت الأرض . وتحتاج أنت أيضاً إلى زجاجتين ذاتي فتحتين واسعتين مملوءتين بالماء ، وزجاجتين نظيفتين من زجاجات « العسل » تقبل للعرض تماماً

والذى صنعته الآن هو المرب الذى سوف تعيش فيه يرقتك حيث تراقبها وهى تأكل وتنمو وتستمر وفى النهاية تتحول إلى عذراء. وإذا سار كل شىء على ما يرام فإنه سوف يكون لديك مشهد كامل لأبى دقيق السابع وهو يخرج من العذراء الذى تكون فيها. ولا توجد طريقة أفضل من هذه تستطيع بها مشاهدة جميع أطوار هذه الحشرة.

والآن ما هى أحسن طريقة للإمساك بيرقة وإحضارها حية إلى الصندوق. وللحصول على ذلك يجب أن تكون معك مطواة حادة وزجاجة من الزجاجات المملوءة بالماء وصندوق صغير من الكرتون به ثقب فى غطائه للتهوية.

ونفرض أن يرقتك تتغذى ببعض شجرة أو شجيرة ذات أوراق كثيرة، أو قد تكون منهمكة فى الاعتداء على نوع زهرة فى حديقة.

فى كلتا الحالتين اقطع الساق بحترس على مسافة عدة سنتيمترات أسفل المكان الذى توجد عليه اليرقة. وحاذر على وجه الخصوص أن تحرك فرع الشجرة فجأة أو بشدة. فقد تزعج هذه الحركة اليرقة وتجعلها تفقد قبضتها على فرع الشجرة، وربما حدث وسقطت على الأرض دون أن تجعلها تزحف إلى صندوقك. وقد ترشدها دفعة رقيقة بساق من سوق الحشائش أو عشبة ناعمة فى بعض الأحيان إلى المكان الذى ترشدها فيه أو قد تحتاج إلى دحرجتها، أو دفعها، أو رفعها بأصابعك، أو بغطاء الصندوق.

ثم بعد ذلك ضع الطرف المقطوع من الغصن الذى عليه الأوراق فى زجاجة الماء حتى لا يذبل. وإذا كانت اليرقة لا تزال على الغصن فاحملها معك إلى منزلك دون أن تسقطها من عليه. وإذا كانت قد سقطت فى الصندوق فأغلقه حتى لا تهرب منه.

وعندما ترجع إلى منزلك ضع الزجاجة والغصن فى الصندوق ذى الشبكة واحش فتحة الزجاجة بقطعة من القماش حتى تحتفظ بالغصن مستقيماً فيها، وحتى لا تسقط اليرقة من عليه فى الماء الذى فى الزجاجة وتغرق فيه. وإذا كانت

اليرقة الصغيرة لا تزال على الأوراق فإنها سوف تستمر فى الاعتداء عليها تماماً حال ثانية. ولكن إذا كانت اليرقة فى الصندوق فعليك أن تضعها على الأوراق بأى طريقة تراها مناسبة.

ومن المهم جداً أن تمد اليرقة بأوراق نباتات غضة طازجة من نفس نوع الأوراق التى كانت تأكلها عندما وجدتها فى أول الأمر. ويجب أن تكون زجاجة الماء الثانية التى لديك ذات فائدة لك. فكل ما تحتاج إليه هو أن تضع فيها فرع غصن. ثم تضع الزجاجتين إحداهما بجانب الأخرى حتى تتلامس أوراق الفرعين بينهما. وعندئذ يمكن لليرقة أن تزحف إلى مائدة غذائها الجديدة حينما ترغب فى ذلك. وعندما يحدث ذلك ارفع الزجاجة الأولى بفرع غصن يرجع إليه اليرقة عندما تأتى على محتويات الزجاجة الثانية. وتذكر دائماً أن يرقات الفراشة أو أبى دقيق لا تحب الوجبات الذابلة.

ويسمى هذا الصندوق ذو الوجه الشبكى «قفص التربية». ويجب أن تحتفظ به فى مكان جيد التهوية حيث تقع عليه أشعة الشمس ويكون آمناً من المطر. وخير مكان يناسب هذا القفص هو مقربة منك، ويمكنك أن تضعه قرب نافذة غرفتك. وتأكد من أن غطاء القفص مقفل بإحكام إلا إذا كنت تحبسه لتعيد إليه اليرقة التى تكون قد حدث خروجها منه.

وعندما تترك اليرقة النبات وتبدأ فى التجول فتأكد أنها تستعد للتحول إلى عذراء، وهذا هو الوقت الذى تستمر فيه فى مراقبتها حتى تتمكن من مشاهدة ما يحدث.

فإن كانت اليرقة التى لديك من النوع الذى تتحول فيه إلى عذراء متدلية مثل كثير من أنواع أبى دقيق الذى سبق وصفه فى هذا الكتاب. فيمكنك مراقبة هذه العملية من أولها إلى آخرها. وقد تشاهد العذراء وهى تتغير فى لونها أثناء تكون أبى دقيق داخلها. وفى النهاية تكون لديك اللحظات المثيرة التى تتناضل فيها الحشرة البالغة فى الخروج من العذراء إلى الهواء الطلق، ويمكنك أن تراقب أجنحتها المنكمشة. وهى تنفخ وتستقيم وتكبر فى الحجم.

وقد تذهب اليرقة التي تمسك من النوع الذي يتحول إلى عذراء تحت التربة فتختفي [illegible] وهي تحفر في الصندوق المملوء بالتراب . وتبقى هذه العذارى [illegible] دائماً في التربة . وهذا يعني أنه من الطبيعي تماماً [illegible] هذه الشتاء في مخبئها . ولذلك ينبغي أن تحتفظ بالصندوق مملوءاً [illegible] داخل [illegible] الشتاء بدلاً من أن تضعه في الخارج .

وقد [illegible] اليرقة التي تحتفظ بها في الصندوق المملوء بالتراب هي يرقة فراشة بدلاً من [illegible] فمن الطبيعي أن تكون هذه القصة مختلفة نوعاً ما . فاليرقات التي تغزل شرانقها داخل أوراق النباتات التي تتغذى بها قد تفعل ذلك في القفص . وإذا كانت يرقتك من النوع الذي يختار سطحاً آمناً ، كما تفعل [illegible] والبرقات [illegible] فقد تغزل شرنقتها على جوانب الصندوق . ومن الصعب أن تتأكد من هذه الأشياء إلا بعد أن تحدث حقيقة .

وعندما تخرج لتجمع اليرقات [illegible] أن تجد بعضاً قد وضع حديثاً على أوراق النباتات . فإذا [illegible] هذه [illegible] مورقة واحتفظت بها في [illegible] الذي في داخل قفص التربية [illegible] لك فرصة لمراقبة اليرقات الصغيرة وهي تخرج من البيض . وليس [illegible] كثيرون شاهدوا هذه العملية وهي تحدث ولكنه شيء يجدر [illegible] .

وإليك اقتراحاً آخر . [illegible] أي غصن عليه عذراء من عذارى أبي دقيق المتدلية واحضره معك إلى منزلك . فمن المحتمل أن الحشرة [illegible] في الخروج من العذراء بعد بضعة أيام قليلة قد تصل إلى أسبوع . وبذلك تتمكن من معرفة إلى أي نوع تنتمي هذه الحشرة .

وقفص التربية الذي صنعته هو [illegible] مكان ممتاز للاحتفاظ بشرانق الفراشات .

وكما تعلم تغزل معظم أنواع يرقات الفراشات شرانقها فوق سطح الأرض وتلصق هذه الشرانق في كثير من الأحيان في الأغصان أو النباتات التي تتغذى بها [illegible] .

وقد تعمل يرقتك ذلك في داخل القفص حيث يمكنك ملاحظتها أثناء ذلك ومن الأفضل أن تعدها بفروع صغيرة أخرى لتكون لديها فرصة أحسن لتجد مكاناً مناسباً لها . ومن المستحسن أن تترك هذه الغصون في الماء . وخصوصاً إذا كانت من النوع الذي يتحول إلى عذراء داخل أوراق النباتات .

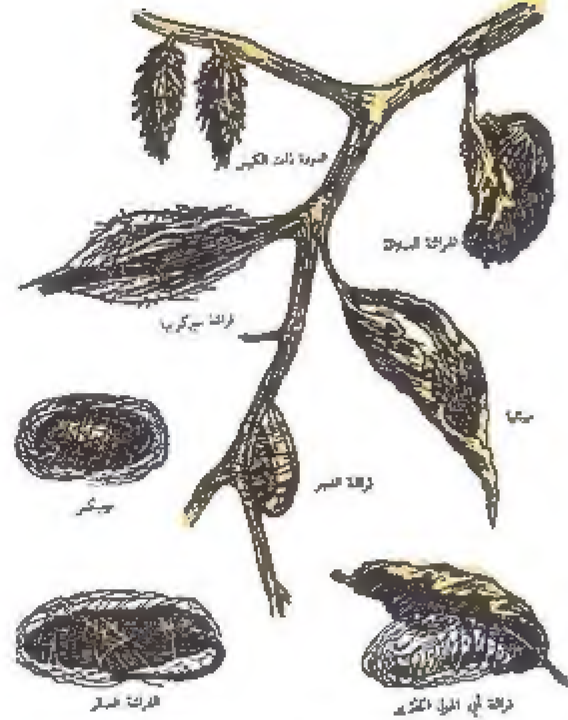
وعندما تنتهي اليرقة من عمل شرنقتها ضع القفص في الخارج بدلاً أن تحتفظ به داخل منزلك الدافئ . ويجب أن يظل القفص في الخارج حتى تخرج الحشرة البالغة من العذراء . وإذا احتفظت بالعذراء في مكان دافئ فقد تموت وحتى إذا عاشت فقد تخرج الفراشة من العذراء مبكرة في أوائل الربيع وبذلك لا يكون هناك مكان مناسب آمن لها يمكنها أن تضع عليه بيضها .

تسلية في الخريف

وهناك طريقة أخرى لتعمل قفصاً مناسباً ترى فيه هذه الحشرات . فقد صنعت بنفسي أول واحد منها لشرانق الفراشات . وقد صنعته من سجن عديدة مضت في أواخر الربيع . وقد ربيت فيه يرقات وعذارى أثناء الصيف ومن ذلك ترى أن القفص ظل مشغولاً طوال السنة تقريباً .

وجمع العذارى من الغصون والغابات حول منزلك متعة حقيقية تفوق جمع اليرقات . فإنك ستبدئ في جمع العذارى بسهولة في الوقت الذي تكون متدلية فيه من غصون الشجرة أو تكون ملتصقة بأخرة القنب ، أو تكون على سطح الأرض . ويمكنك جمعها طول الشتاء أيضاً وحتى في أوائل الربيع قبل أن تبتدئ الحشرات البالغة في الخروج منها . وأنت لا تحتاج إلى تزويد قفص التربية بزجاجات الماء أو أوراق النباتات الغضة .

وتغزل معظم الفراشات شرانقها على النباتات التي تتغذى بأوراقها . لذلك حينما ترى أي شيء يبدو وكأنه ورقة نبات جافة لا تزال متدلية من النبات بعد سقوط جميع الأوراق الأخرى فافحصه عن قرب ، فإذا كان هناك حرير يثبته في الغصن فمن المؤكد أن هذه شرنقة



تنسج الأنواع المختلفة من الفراشات وأبى دقيق أشكالا غريبة من الشرانق كما ترى فى هذا الشكل

ومن أحسن النباتات التى تجد عليها الشرانق أشجار الكرز ، وشجيرة التوابل ، وشجيرة العنبر السائل ، والساسفراس الصغيرة البرية . فكل هذه أماكن محببة « لفراشة بروميثيا » . وتوجد شرانق « فراشة سيكروبيا » فى شجرة الشمع وفى الشجيرات الأخرى القصيرة ، ولكنك تجدها فى كل مكان تقريباً . وبدلا أن تتدلى من الأغصان فإنها تثبت بإحكام فى السوق المستقيمة نوعاً .

وعلى العموم توجد شرانق كبيرة أخرى مختلفة مثل شرانق « الفراشة العملاقة » و « فراشة أبو » راقدة على الأرض . وأحسن الأمكنة للبحث عنها ، تحت الأشجار والشجيرات التى تتغذى منها اليرقات . ويصعب فى بعض الأحيان رؤيتها لأنها قد تكون مدفونة تحت الأوراق المتساقطة . ولذلك يجب أن تمشى ببطء وباحتراس ، وحاول ألا تطأ إحدى هذه العذارى .

وبينما أنت تقلب بين الأوراق الجافة فقد تكتشف عن شرنقة « فراشة أبى الهول » . وتمضى بعض أنواع هذه القبيلة ، ذات « اللسان الطويل » ، الشتاء كعذارى على عمق فى التربة . ولكن تغزل بعض الأنواع الأخرى شرانق غير ثابتة ذات أشكال قذرة تختبئ تحت أوراق النباتات الجافة . ويعتبر العثور على أى واحدة منها كنزاً حقيقياً . ولذلك فأمسكها باحتراس واتبع الإرشادات التى سأعطيها لك فيما بعد عن كيفية العناية بهذه الشرانق التى تجدها على الأرض .

وعندما تجد واحدة من هذه الشرانق من ذات الحجم المتوسط — وهى كثيرة — فأول شىء تفعله هو أن تتأكد مما إذا كانت « حية » أم لا . وإذا بدت لك وكأن الجو قد عصف بها وفى أحد طرفيها فتحة ، فمن المحتمل أنها قديمة وفارغة ، ولكن إذا بدت لك غضة فاقطع الغصن قريباً من المكان الذى تثبت فيه الشرنقة . ثم اختبر وزن الشرنقة براحة يدك فالشرنقة « الحية » تكون خفيفة الوزن ولكنها أثقل وزناً من الشرنقة « الميتة » . واختبار آخر هو أن تهز الشرنقة برفق وهى قريبة من أذنك ، فإذا أمكنك سماع خشخشة بداخلها فتأكد تماماً أن هذا الصوت لعله عذراء قوية سليمة تماماً قد تحركت قليلا داخل شرنقتها .

وإنه لمن السهل عليك أن تجد أنواعاً كثيرة من الشرانق الصغيرة بعد قليل من المران على كيفية العثور على مثل هذه الشرانق الكبيرة . فابحث على وجه الخصوص عن بيوت اليرقات ذات الكيس المعلقة الصغيرة الغريبة الشكل التى ذكرتها لك من قبل . ومن المفيد أيضاً أن تبحث تحت قطعة من قلف الشجرة غير المتماسك أو تحت الأحجار المستوية ، وفى أنواع أخرى من الأمكنة الآمنة . وقد تحتوى بعض مخابئ الشتاء هذه على كتل من بيض العناكب فقط ، وهى تبدو مثل الكرات البيضاء الصغيرة . ولكن قد تكون هناك أيضاً شرانق فراشات من أنواع وأشكال مختلفة . ولتكن متأكداً من أنك سوف تجد أيضاً عذارى أبى دقيق البنية أو السوداء . ويمكنك أن تأخذ هذه العذارى معك إلى منزلك وتضعها تحت جزء من القلف فى قفص التربية لترى بنفسك ما هى الحشرة التى سوف تخرج منها فى الربيع .

وعندما ترجع إلى منزلك ومعك الشرانق يجب أن تضعها فى الحال فى القفص ، ويمكنك تثبيت الشرانق الملتصقة بالأغصان بشدة فى أماكن مختلفة من سقف أو جوانب القفص بحيث تتدلى وكأنها فى وضعها الطبيعى. والشرانق الأخرى التى وجدتها غير مثبتة وموجودة على الأرض يجب وضعها على قليل من الأشن الرطب فى قاع القفص ثم تغطى بقليل من أوراق النباتات الجافة. ومن المستحسن أن ترطب هذه الأوراق بقليل من الماء كل بضعة أسابيع حتى تتأكد من عدم جفاف الشرانق.

وأفضل طريقة للاحتفاظ بأى نوع من أنواع الشرانق يكون ملتصقاً بالأحجار أو بالقلف هو أن تضع هذه الأشياء على جوانب القفص . ومن المهم أن تضع جميع أنواع الشرانق فى نفس وضعها الطبيعى الذى وجدتها عليه.

ومن الطبيعى أن تحتفظ بقفص التربية فى مكان بارد آمن فى العراء بعد أن تكون قد وضعت فيه الشرانق. لأنك إذا وضعتها فى مكان دافئ دفئاً صناعياً فقد تموت العذارى التى بداخلها ، أو على الأقل يصيبها ضعف شديد ،

ولذلك لا تدخل القفص داخل منزلك إلا بعد أن يأتى الربيع .

وإليك فكرة أخرى : ضع حشية من قماش مبتلة بالماء فى مكان ما فى القفص ما دامت فيه الشرانق . فهذه الحشية تمنع هواء القفص من الجفاف بحيث تتأثر العذارى . والطبيعة تمد الهواء بالرطوبة دائماً عن طريق المطر ، أو الثلج ، أو التبخر من الأرض ، أو من النباتات الحية . ويمكنك أن تحصل على نفس النتيجة فى قفص التربية بسهولة باستعمال قطعة القماش المبتلة بالماء . وهذه القطعة سوف تؤدى مهمتها حتى بعد أن تكون قد تجمدت .

أيام مثيرة

متى تبدأ الفراشات البالغة فى الخروج من الشرانق ؟ يعتمد ذلك بدرجة كبيرة على نوع هذه الشرانق . وعلى العموم تبدأ الفترة التى تخرج فيها الفراشات فى نفس الوقت الذى يبتدئ فيه تفتح أول زهرة من أزهار نرجس الحديقة الجبلى ويستمر حتى أوائل الصيف . وإليك السبب فى هذه الفترة الطويلة :

تخرج الفراشة من شرنقتها فى الوقت الذى ستتزاوج فيه ثم تضع بيضها . ويفقس هذا البيض عندما يكون هناك غذاء غض تتغذى منه اليرقات الصغيرة . فإذا وضعت الفراشة بيضها قبل هذه الفترة فإن اليرقات الصغيرة التى تفقس منه تموت جوعاً ، لأن أوراق النبات التى سوف تتغذى بها هذه اليرقات لا تكون قد نمت نمواً كافياً . وإذا وضعت الفراشة بيضها فى وقت متأخر جداً فإن اليرقات الصغار سوف تتخلف عن برنامجها المعتاد . وهذا فى الحقيقة ذو خطورة بالغة عليها ، لأنه سوف يقلب دورة حياة النوع كله رأساً على عقب.

وبسبب كل ذلك فإن الفراشات التى تخرج من عذاراها فى أول الأمر هى التى تتغذى يرقاتها من النباتات التى تنمو فى وقت مبكر . ثم تأتى بعد ذلك الأنواع التى تعتمد على النباتات التى تورق فى منتصف الربيع ، أو بمعنى آخر عندما تكون أزهار الضامع قد قربت على الاختفاء . وآخر هذه المجموعة هى



تلزم الفراشة بضع دقائق فقط للخروج من شرنقتها .

الفراشات الكبيرة مثل الفراشات « القمرية » و « السيركوبيا » التى لا تضع بيضها حتى آخر الربيع أو أوائل الصيف . ونتيجة لكل ذلك يمتد الوقت الذى ستترك فيه الفراشات العذارى إلى ستة أسابيع تقريباً .

ولا تستغرق الفراشة طويلا فى الخروج من شرنقتها متى شرعت فى ذلك . وغالباً ما تستغرق العملية كلها بضع دقائق فقط . فالجو الصافى اللطيف المعتدل الدفء يجعلها تبتدئ عادة فى الطيران لأن هذه الظروف ملائمة لها لبسط أجنحتها وتجفيفها وأخيراً طيرانها بعيداً . ولذلك راقب دائماً قفص تربيتك على قدر ما تستطيع أثناء الربيع وأوائل الصيف . وبهذه الوسيلة يمكنك مشاهدة معظم الاستعراض الذى يمثل أمامك إذا لم يكن جميعه .

وعندما تستعد الفراشة لتطير فأحسن شىء تعمله فى هذا الوقت هو أن تفتح سقف القفص وتدعها تذهب . ومن المناسب أن تحتفظ بها لبضع ساعات إذا أردت دراستها . وإذا حدث وكانت هذه الفراشة واحدة من الأنواع الكبيرة فإليك تجربة يجب أن تحاول إجراءها :

احتفظ بالفراشات فى القفص إلى ما بعد الظلام ، ثم ضع القفص فى أى مكان فى العراء أو فى داخل نافذة مفتوحة ويكون سقفه حينئذ مقفلا وبداخله الفراشة . وبعد ساعة أو تزيد انظر إليها بوساطة ضوء كشاف ، فمن المحتمل أنك سوف ترى فراشة أخرى من نفس نوعها (أو عدداً من الفراشات) وهى ترفرف من الخارج حول القفص . وعندئذ تكون متأكداً من شيئين :

أولهما : أن الفراشة التى شاهدتها وهى تخرج من الشرنقة أنثى .

وثانيهما : أن الزائر ذكر اهتدى إلى مكانها بقرون استشعاره العجيبة التى على رأسه ؛ وقد يكون هذا الذكر قد أتى من بعد مئات الأمتار ، أو من بعد ١٦٠٠ متر أو ٣٢٠٠ متر ! ولكنه قد وجد طريقه كما لو كانت هذه الأنثى مغناطيساً وكان هو قطعة من الصلب انجذبت إليه .

ومن ذلك ترى أن قفصاً لتربية الفراشات وأبى دقيق هو تسلية كبيرة . فقد تتعلم منه أشياء غريبة وترى بداخل جدرانه مناظر عجيبة . وبجانب كل ذلك فهو يساعد على فتح باب الطبيعة العجيبة أمامك . وتبدأ هذه الطبيعة مباشرة من الفناء الخلفى لمنزلك وتمتد إلى الأركان البعيدة جداً من العالم الفسيح .



صدر من هذه السلسلة :

كل شيء عن

بإشراف الدكتور محمد صابر سليم

الراديو والتليفزيون	: تأليف	: جاك جولد
	: ترجمة	: الدكتور محمد صابر سليم
عجائب الكيميا	: تأليف	: ايرا فريمان
	: ترجمة	: عواطف عبد الجليل
الصحراء	: تأليف	: سام ، وبريل ابشتين
	: ترجمة	: الدكتور مصطفى بدران
النجوم	: تأليف	: آن ترى هوايت
	: ترجمة	: إسماعيل حقى
الأقمار الصناعية وسفن الفضاء	: تأليف	: دافيد ديتز
	: ترجمة	: الدكتور محمد جمال الدين الفندى
الجو وتقلباته	: تأليف	: ايفان راى تانيهل
	: ترجمة	: الدكتور محمد جمال الدين الفندى
دنيا الحشرات	: تأليف	: فرديناند لين
	: ترجمة	: الدكتور أحمد عماد الدين أبو النصر
جسم الإنسان	: تأليف	: برنارد جلمسر
	: ترجمة	: الدكتور صلاح الدين سلامة
الطيور	: تأليف	: روبرت لمن
	: ترجمة	: الدكتور مصطفى بدران

المنطقتان المتجمدتان	: تأليف	: أرمسترونج سبيرى
	: ترجمة	: عمر كامل الوكيل
البراكين والزلازل	: تأليف	: فردريك هـ . بو
	: ترجمة	: الدكتور الدمرداش عبد الحميد سرحان
أشهر المخترعين ومخترعاتهم	: تأليف	: فليتشر برات
	: ترجمة	: عميد أ . ح . محمد عبد الفتاح إبراهيم
البعثات العلمية الشهيرة	: تأليف	: رايموند هولدن
	: ترجمة	: الدكتور سيد رمضان هدارة
الغريب فى عالم الحيوان	: تأليف	: روبرت لمن
	: ترجمة	: الدكتور كامل عطا
البحر	: تأليف	: فرديناند لين
	: ترجمة	: الدكتور محمود محمد رمضان
الأنهار العظيمة فى العالم	: تأليف	: آن ترى هوايت
	: ترجمة	: العميد أ . ح . محمد عبد الفتاح إبراهيم
الكهربا	: تأليف	: ايرا فريمان
	: ترجمة	: كرم كامل إبراهيم
الحيتان	: تأليف	: روى تشابمان أندروز
	: ترجمة	: الدكتور محمد صابر سليم
الفراشات وأبو دقيق	: تأليف	: روبرت لمن
	: ترجمة	: الدكتورة سميرة الزيادى